



## Übersetzung der Originalbetriebs- und Serviceanleitung

HCV 300-400-460-500-700

---

| de |



108661  
Rev. 1.4 · 2023-W15



## Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung</b> .....	<b>4</b>
Übersicht.....	4
Symbole der Betriebsanleitung.....	6
<b>BENUTZERHANDBUCH</b> .....	<b>7</b>
Übersicht.....	7
Einführung.....	7
Bedienung.....	8
Übersicht.....	8
Standard-Betriebsarten.....	9
Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung).....	11
Wochenprogramme der Schaltuhr.....	13
Wartung und Pflege.....	15
<b>INSTALLATIONS- UND SERVICEHANDBUCH FÜR PROFIS</b> .....	<b>17</b>
Übersicht.....	17
Einführung.....	17
Sicherheit.....	17
Produktbeschreibung.....	18
Lieferumfang und Auspacken.....	18
Allgemeine Beschreibung.....	19
Beschreibung der Bauteile.....	23
Zubehör.....	24
Sonderbetriebsarten.....	27
Beschreibung der Steuerungskomponenten.....	28
Installation.....	32
Allgemeine Anforderungen.....	32
Installationsoptionen.....	33
Montage.....	37
Erstinbetriebnahme und Kalibrierung.....	42
Wartung und Fehlersuche.....	46
Allgemeine Wartungshinweise.....	46
Innere Reinigung des Gerätes.....	47
Fehlersuche und -behebung.....	49
Anhang.....	56
Technische Daten.....	56
Gehäuseabmessungen.....	59
Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen.....	62
Ersatzteile.....	63
Konformitätserklärung (EU).....	64

## Einführung

### Übersicht

<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	Das Gerät HCV 300-400-460-500-700 dient zur Versorgung von Wohnungen mit frischer und gefilterter Luft und wird dazu mit einem Luftkanalsystem verbunden. Im Gerät wird die Wärme der Abluft auf die Zuluft übertragen, ohne die beiden Luftströme zu vermischen.
<b>Vorhersehbare Fehlanwendung</b>	Ein anderer Betrieb oder eine andere Bedienung als in dieser Anleitung aufgeführt ist unzulässig. Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung und der Anspruch auf Gewährleistung. Bei eigenmächtigen Änderungen erlischt jeglicher Anspruch auf Haftung und Gewährleistung.
<b>Nutzergruppen</b>	Die Nutzergruppen für diese Betriebs- und Serviceanleitung sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bediener, die das Gerät bestimmungsgemäß verwenden.</li><li>• Fachpersonal (z. B. Kältetechniker, Installateure, Servicetechniker), die das Gerät ordnungsgemäß installieren und warten.</li></ul>
<b>Copyright</b>	Die Vervielfältigung dieser Anleitung im Ganzen oder in Teilen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von Dantherm zulässig.
<b>Recycling</b>	Dieses Gerät ist für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Nach Ablauf der Lebensdauer muss das Gerät gemäß den nationalen Bestimmungen und unter strenger Berücksichtigung des Umweltschutzes recycelt werden.
<b>Vorbehalt</b>	Dantherm behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung Änderungen und Verbesserungen am Produkt und an der Anleitung ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
<b>Qualitätsmanagement</b>	Dantherm hat ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN/ISO9001 eingeführt. Das System wird durch ein Umweltmanagementsystem gemäß EN/ISO14001 ergänzt.

**Abkürzungen in  
diesem Handbuch**

Dieses Handbuch verwendet folgende Abkürzungen:

Abkürzung	Beschreibung
T1	Eingang Außenluft in das Gerät
T2	Zuluft vom Gerät in das Gebäude
T3	Abluft aus dem Gebäude in das Gerät
T4	Abluft aus dem Gerät
S1	Temperatursensor Nr. 1
S2	Temperatursensor Nr. 2
S3	Temperatursensor Nr. 3
S4	Temperatursensor Nr. 4
Betriebsart A	Standardbetriebsart bei Auslieferung, Anschlussschema und weitere Informationen siehe Kapitel <i>Installationsoptionen</i>
Betriebsart B	Betriebsart mit invertiertem Ventilator, Anschlussschema und weitere Informationen siehe Kapitel <i>Installationsoptionen</i>
ISO Coarse 75%	Standardluftfilter gemäß ISO 16890; entspricht G4 Filter gemäß EN779 (veraltete Norm)
ePM1>50%	Pollenfilter gemäß ISO 16890 - absorbiert feinere Teilchen als ISO Coarse 75%. Entspricht F7 Filter gemäß EN779 (veraltete Norm)
BP	Bypass-Klappe (ermöglicht das Einblasen von gefilterter Frischluft in das Wohngebäude unter Umgehung des Wärmetauschers)
IP	Eindeutige Adresse für den Ethernet-Port
DHCP	Automatische Einstellung einer Ethernet-Adresse, die von einer externen Netzwerkkomponente geliefert wird (bei Anschluss des Geräts an das Ethernet)
PC	PC mit Betriebssystem MS Windows
USB	Universal-Serial-Bus-Anschluss
LAN	Local area network (Lokales Netzwerk)
WAN	Wide area network (Internet)
BMS	Building Management System (Gebäudemanagementsystem)
PCB	Printed Circuit Board (Platine)
FFC	Flat Flexible Cable (Flachbandkabel)

## Symbole der Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung sind Textpassagen von besonderer Bedeutung mit nachfolgend beschriebenen Signalwörtern und Symbolen hervorgehoben.

### Signalwörter

#### **GEFAHR**

...weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

#### **WARNUNG**

...weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

#### **VORSICHT**

...weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

#### **HINWEIS**

...weist auf wichtige Informationen (z. B. auf Sachschäden), aber nicht auf Gefährdungen hin.

#### **INFO**

Hinweise mit diesem Symbol helfen Ihnen, Ihre Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.

### Gefahrensymbole



Dieses Zeichen dient dazu, Sie vor möglichen Verletzungsgefahren zu warnen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die im Text neben dem Warndreieck stehen, um mögliche Verletzungen oder den Tod zu vermeiden.



#### **Elektrische Spannung!**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass beim Umgang mit dem System Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen aufgrund von elektrischer Spannung bestehen.



#### **Schutzhandschuhe**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Vorgang das Tragen von Schutzhandschuhen erfordert.



#### **Schutzmaske**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Vorgang das Tragen von einer Schutzmaske erfordert.

# BENUTZERHANDBUCH

## Übersicht

## Einführung

### Zielgruppe



Dieser Teil des Handbuchs ist für die Benutzer des Produkts bestimmt. Alle im Installations- und Servicehandbuch für Profis beschriebenen Anweisungen müssen von geschulten Technikern ausgeführt werden.

Wichtig! Vor Gebrauch sorgfältig lesen. Aufbewahren für späteres Nachschlagen.

Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, dieses Handbuch und andere bereitgestellte Informationen zu lesen und zu verstehen und die korrekten Betriebsverfahren anzuwenden.

Lesen Sie das gesamte Handbuch vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts. Es ist wichtig, dass Sie mit den korrekten Betriebsverfahren für das Gerät und allen damit verbundenen Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind, um das Risiko von Personenschäden und/oder Sachschäden zu vermeiden.

### **WARNUNG**

**Dieses Gerät ist nicht geeignet für Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, sofern sie nicht beaufsichtigt werden oder Anweisungen durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person bekommen haben, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.**

### **HINWEIS**

#### **Beschädigung des Gerätes und Schimmelgefahr!**

Durch Eintritt von Staub, Dreck und Feuchtigkeit während der Bauphase kann das Gerät beschädigt werden und im Gerät kann sich Schimmel bilden.

- Sorgen Sie dafür, dass Staub, Dreck und Feuchtigkeit in der Bauphase nicht in das Gerät eindringen können, indem Sie alle Luftkanäle und Eingänge in das Gerät versperren.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn das Haus sauber und bewohnbar ist.
- Verwenden Sie das Gerät niemals dafür, ein noch feuchtes Haus in der Bauphase zu trocknen!

## Bedienung

### Übersicht



#### **GEFAHR**

##### Lebensgefahr durch Abgase!

Bei Betrieb von offenen Feuerstätten in Kombination mit diesem Gerät können Unterdrucksituationen im Gebäude entstehen, welche die Abgase der Feuerstätte in das Gebäude strömen lassen und Sie in Lebensgefahr bringen können.

- Betreiben Sie das Gerät im Kaminmodus, wenn Sie ein offenes Feuer im Gebäude anzünden und sorgen Sie für einen guten Abzug der Abgase.
- Installieren Sie Warneinrichtungen, welche Sie vor gefährlichen Abgasen warnen.

### Bedienfeld

Das Bedienfeld verfügt über vier Tasten mit je einer zugehörigen Leuchtdiode darunter. In der Mitte befindet sich eine Leuchtanzeige mit vier Stufen zur Anzeige der Ventilatorgeschwindigkeit. Sie zeigt immer die aktuelle Ventilatorgeschwindigkeit unabhängig vom Betriebsmodus an.

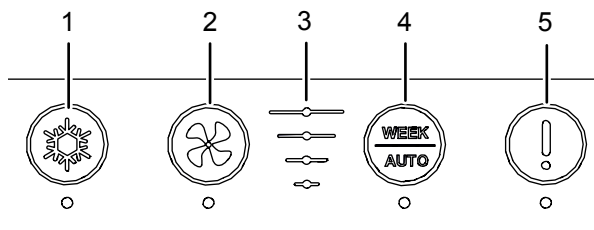


Abb. 1: Tasten und Anzeigen des Bedienfeldes

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Taste Bypass	<b>kurz drücken:</b> aktiviert/deaktiviert den manuellen Bypass <b>lang drücken (5 Sekunden):</b> aktiviert/deaktiviert den Sommermodus
2	Taste Ventilatorgeschwindigkeit	<b>kurz drücken:</b> erhöht die Ventilatorgeschwindigkeit um eine Stufe <b>lang drücken (5 Sekunden):</b> aktiviert/deaktiviert den Kaminmodus
3	Stufenanzeige der Ventilatorgeschwindigkeit	zeigt die Ventilatorgeschwindigkeit an (Stufe 0 bis 4)
4	Taste <i>Week/Auto</i>	<b>kurz drücken:</b> aktiviert das gewählte Wochenprogramm <b>lang drücken (5 Sekunden):</b> aktiviert den bedarfsgesteuerten Modus
5	Taste (Filter-)Alarm	<b>lang drücken (5 Sekunden):</b> deaktiviert den Filteralarm setzt den Timer des Filteralarms zurück (auch wenn der Alarm nicht ausgelöst ist) <b>LED:</b> orange: Filter überprüfen rot: Fehleralarm (siehe Seite 49)



## Standard-Betriebsarten

### HINWEIS

#### Gefahr von Wasserschäden!

Bei starker Kondensatbildung kann es zu Wasseraustritt aus dem Luftkanalsystem kommen, was zu Wasserschäden führen kann.

- Schalten Sie das Lüftungsgerät niemals aus, um Energie zu sparen. Lassen Sie das Gerät durchgehend eingeschaltet, damit die Kondensatbildung vermieden wird.

Das Gerät verfügt über drei Standard-Betriebsarten:

- Manueller Betrieb
- Automatischer Betrieb (nach Wochenprogramm)
- Bedarfsgesteuerter Betrieb

Entscheiden Sie, in welchem der drei Standard-Betriebsarten Ihr Gerät laufen soll, und passen Sie die Einstellungen mithilfe des Dantherm PC-Tools, der Dantherm ResidentialApp oder der HRC3-Fernsteuerung nach Ihren Wünschen an. Beachten Sie jedoch, dass gesetzliche Mindestwerte für den Luftaustausch vorgeschrieben sein können.

#### Manueller Betrieb



Ventilatorgeschwindigkeit manuell steuern. Im manuellen Betrieb läuft das Lüftungsgerät mit der gewählten Ventilatorgeschwindigkeit, bis diese manuell geändert wird.

Kurzes Drücken der Taste Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert den manuellen Betrieb. Bei jedem Betätigen der Taste erhöht sich die Ventilatorgeschwindigkeit um eine Stufe (Stufe 0–4). Nach Stufe 4 beginnt die Ventilatorgeschwindigkeit wieder bei Stufe 0. Die Stufe der Ventilatorgeschwindigkeit wird durch die Stufenanzeige der Ventilatorgeschwindigkeit am Bedienfeld angezeigt.

### INFO

Ein Gerät, das im manuellen Betrieb auf Stufe 4 (Ventilator- Boost) oder Stufe 0 (aus) läuft, geht nach vier Stunden automatisch auf Stufe 3 (Nennmodus) über.

Die Ventilatorgeschwindigkeit der Stufe 0 kann mithilfe des PC-Tools gesperrt werden. Wenn Stufe 0 gesperrt ist, springt die Ventilatorgeschwindigkeit bei Erhöhung von Stufe 4 auf Stufe 1.

Wenn der manuelle Betrieb aktiviert ist, wird dies durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

#### Automatischer Betrieb (nach Wochenprogramm)



Wenn der automatische Betrieb aktiviert ist, passt das Gerät die Ventilatorgeschwindigkeit automatisch an ein vorgegebenes Wochenprogramm an.

Sie können das Wochenprogramm über das Bedienfeld des Geräts aktivieren, aber nicht auswählen. Die Auswahl eines der 11 Wochenprogramme (10 vorgegeben + eines im PC-Tool anpassbar) ist nur über die Dantherm- App, die HRC3-Fernsteuerung oder das PC-Tool möglich. Weitere Informationen zu den Wochenprogrammen erhalten Sie im Kapitel "Wochenprogramme der Schaltuhr".

Kurzes Drücken der Taste *Week/Auto* aktiviert den automatischen Betrieb. Wenn ein Wochenprogramm aktiviert ist, wird dies durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

**Bedarfs-  
gesteuerter  
Betrieb**



Aktivieren Sie den bedarfsgesteuerten Betrieb, wenn Sie die Qualität der Raumluft automatisch regeln möchten. In diesem Modus werden die Messwerte von VOC-, RH- und/ oder CO<sub>2</sub>-Fühlern verwendet, um die Qualität der Raumluft zu regeln. Für den bedarfsgesteuerten Betrieb müssen daher die entsprechenden Fühler angeschlossen sein. Der CO<sub>2</sub>-Fühler kann nur über einen installierten Accessory Controller (HAC) angeschlossen werden.

Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste *Week/Auto* aktiviert den bedarfsgesteuerten Betrieb. Wenn der bedarfsgesteuerte Betrieb aktiviert ist, wird dies durch langsames Blinken der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

## Temporäre Betriebsarten (Übersteuerung)

Die temporären Betriebsarten werden, mit Ausnahme der automatischen Bypass-Funktion, manuell aktiviert und übersteuern vorübergehend die Einstellungen des gewählten Hauptmodus. Die temporären Betriebsarten werden durch einen Timer oder wenn bestimmte Bedingungen nicht erfüllt sind automatisch gestoppt, können aber auch manuell deaktiviert werden (mit Ausnahme der automatischen Bypass-Funktion).

### Bypassbetrieb (Kühlen)

Im Bypassbetrieb wird die Bypass-Klappe geöffnet, die den Luftstrom um den Wärmetauscher herum führt. Die Außenluft wird somit ohne Wärmerückgewinnung ins Haus geleitet. Der Bypassbetrieb kann auf zwei Arten aktiviert werden:

- Automatische Bypass-Funktion
- Manuelle Bypass-Funktion

### Automatische Bypass-Funktion



Bei der automatischen Bypass-Funktion wird die Bypass-Klappe automatisch geöffnet/geschlossen, wenn die Bedingungen für den automatischen Bypass erfüllt sind. Sie können die Sollwerte für die minimale Außentemperatur (Tmin) (Standardeinstellung: 15 °C) und max. Innentemperatur (Tmax) (Standardeinstellung: 24 °C) über das PC-Tool oder die Dantherm HRC3-Fernsteuerung ändern.

Wenn die Bedingungen für automatischen Bypass vorliegen, wird die offene Klappe durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

Bedingungen für die Aktivierung der automatischen Bypass-Funktion:

- Die Außentemperatur liegt mindestens 2 °C unter der Ablufttemperatur
- UND die Außentemperatur liegt über dem Sollwert (Tmin)
- UND die Ablufttemperatur liegt über dem Sollwert (Tmax).

Wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist, wird der Bypass deaktiviert:

- Die Außentemperatur liegt über der Ablufttemperatur.
- Die Außentemperatur liegt mindestens 2 °C unter dem Sollwert (Tmin).
- Die Ablufttemperatur liegt mindestens 1 °C unter dem Sollwert (Tmax).

## HINWEIS

### Energieverschwendung!

Sind die Einstellungen für die Bypass-Temperatur zu niedrig, besteht die Gefahr, dass das Gerät den Bypass öffnet, während die Zentralheizung im Haus aktiv ist.

### Manuelle Bypass-Funktion



Wenn Bypass/Kühlung gewünscht wird und die automatische Bypass-Funktion nicht aktiviert ist, kann der Bypass manuell aktiviert werden.

Der Bypass wird geöffnet, wenn die Bedingungen für den manuellen Bypass innerhalb des festgelegten Zeitraums erfüllt sind (Standardeinstellung: sechs Stunden). Der Zeitraum kann mithilfe des PC-Tools geändert werden.

Kurzes Drücken der Taste Bypass aktiviert/deaktiviert den manuellen Bypass-Modus. Ein aktiver Bypass-Modus (offene Klappe) wird durch kontinuierliches Leuchten der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

**Hinweis:** Wenn der Bypass-Modus aktiviert ist, die Bedingungen für die offene Bypass-Klappe jedoch nicht gegeben sind, wird der aktivierte Bypass-Modus durch die Leuchtdiode nicht angezeigt.

Bedingungen, die für die Aktivierung der automatischen Bypass-Funktion erfüllt sein müssen:

- Die Außentemperatur liegt mindestens 2 °C unter der Ablufttemperatur
- UND die Außentemperatur liegt über 9 °C

### Sommerbetrieb

Im Sommerbetrieb wird der Zuluftventilator angehalten, sodass nur der Abluftventilator in Betrieb ist. Die Frischluftzufuhr wird in diesem Fall durch Öffnen von Fenstern, Türen usw. sichergestellt.

#### INFO

**Der Sommerbetrieb wird automatisch deaktiviert, wenn die Außentemperatur unter 14 °C fällt.**



Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste Bypass aktiviert/deaktiviert den Sommerbetrieb. Wenn der Sommerbetrieb aktiviert ist, wird dies durch ein Blinken der entsprechenden Leuchtdiode angezeigt.

### Kaminbetrieb

Der Kaminbetrieb kann aktiviert werden, wenn Sie im Kamin Feuer machen. Das Gerät wird dann sieben Minuten lang Überdruck erzeugen, um Rauch im Wohnzimmer zu verhindern. Wenn der Kaminbetrieb nicht manuell deaktiviert wird, schaltet er sich nach sieben Minuten automatisch ab.

#### INFO

**Der Kaminbetrieb wird nur aktiviert, wenn die Zulufttemperatur über 9 °C liegt.**



Langes Drücken (fünf Sekunden) der Taste Ventilatorgeschwindigkeit aktiviert/deaktiviert den Kaminbetrieb. Wenn der Kaminbetrieb aktiviert ist, wird dies durch ein Blinken der drei Leuchtdioden für die Ventilatorgeschwindigkeit angezeigt.



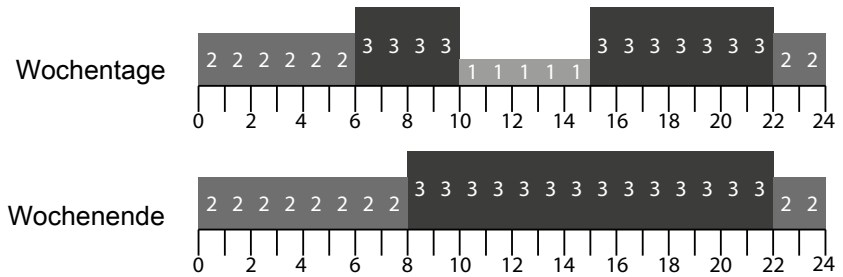
## Wochenprogramme der Schaltuhr

Die folgenden Abbildungen zeigen die voreingestellten Lüfterstufen für einen Tag (0 bis 24 h) in den jeweiligen Programmen.

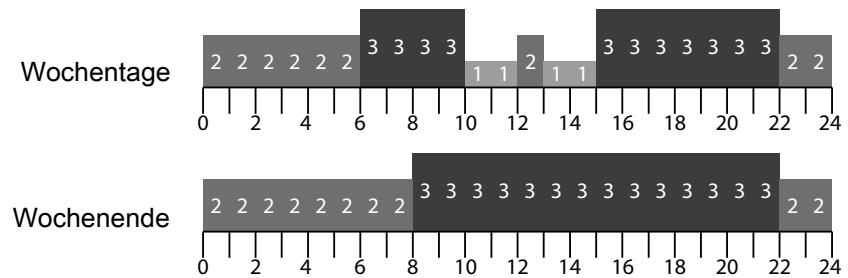
Jedes der Programme hat zwei Einstellungen:

- Wochentage (Mo. - Fr.)
- Wochenende (Sa. + So.)

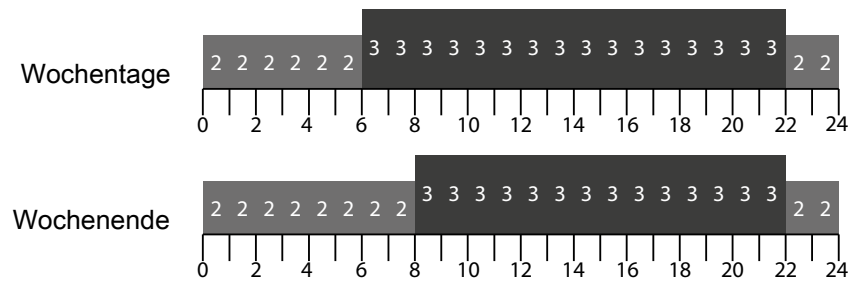
### Programm 1



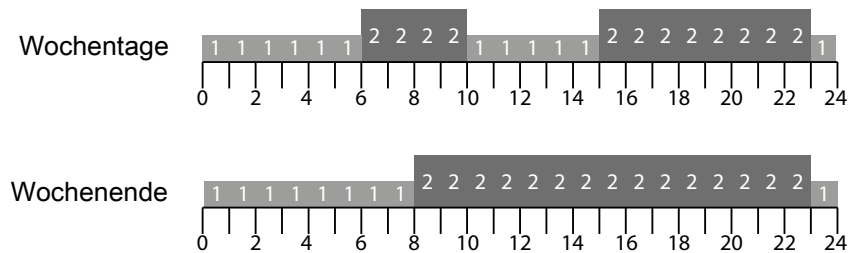
### Programm 2



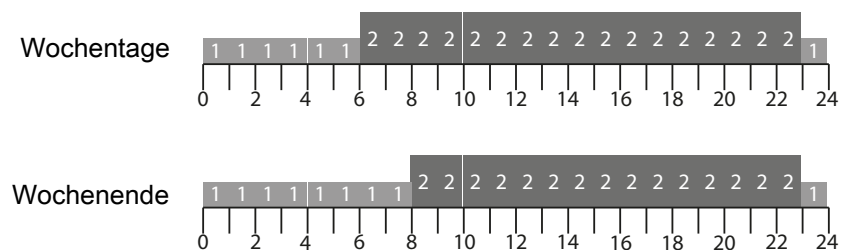
### Programm 3



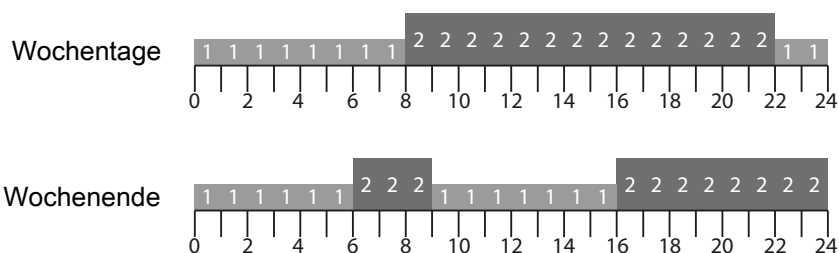
### Programm 4



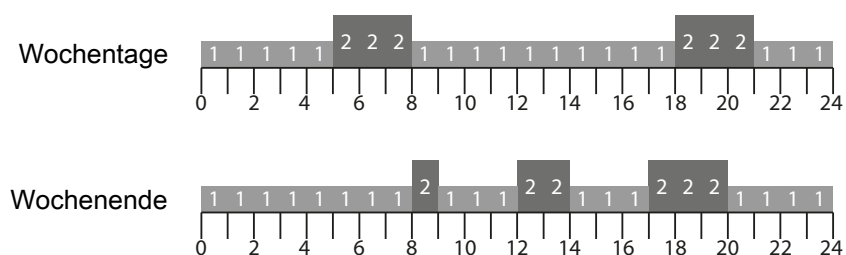
### Programm 5



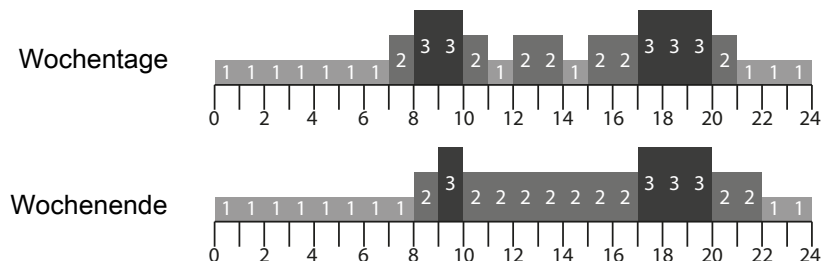
**Programm 6**



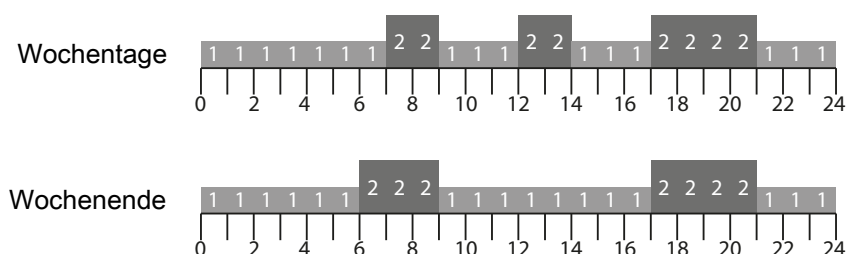
**Programm 7**



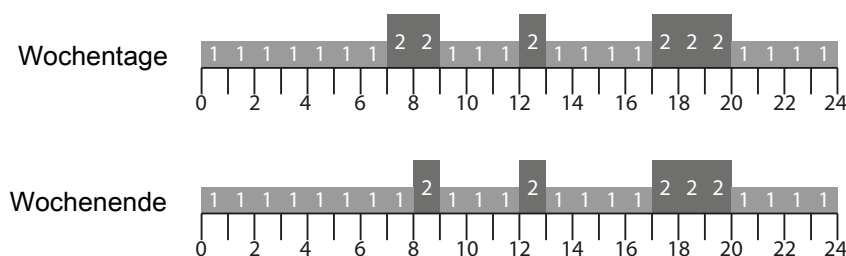
**Programm 8**



**Programm 9**



**Programm 10**



**Programm 11**



Kundenspezifisch über PC-Tool

## Wartung und Pflege

Vorbeugende Wartung ist in regelmäßigen Abständen notwendig, um einen effizienten und optimalen Betrieb ohne ungewollte Ausfälle zu gewährleisten und die erwartete Lebensdauer von mindestens 10 Jahren sicherzustellen.

Beachten Sie, dass die Intervalle zwischen den Filterwartungen je nach den spezifischen Umgebungsbedingungen variieren können und dass bewegliche Teile Verschleißteile sind, die bei Abnutzung ausgetauscht werden müssen.

Die Werksgarantie gilt nur, wenn dokumentiert werden kann, dass die regelmäßige vorbeugende Wartung wie vorgeschrieben durchgeführt wurde. Der Nachweis kann durch ein schriftliches Logbuch mit Firmenstempel oder ähnlichem erfolgen.

### Wartungsintervalle


Die Filter sind die einzigen Teile, die der Benutzer selbst warten kann. Die Wartung des Filters muss mindestens wie hier gezeigt durchgeführt werden:

Intervall	Aufgabe	Auszuführen von:
Sechs Monate	Filter prüfen. Falls erforderlich, auswechseln.	Benutzer
Jährlich	Filter wechseln	Benutzer

### Filter - Alarm und Inspektion



Das Gerät verfügt über einen eingebauten Timer für den Filteralarm, der standardmäßig alle 12 Monate aktiviert wird. Die Zeitspanne für den Filteralarm kann über die Fernbedienung oder das PC-Tool geändert werden.

Wenn der Timer abläuft, wird ein Filteralarm ausgelöst. Es ertönt ein Signalton und die LED unter der Taste  leuchtet orange.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Filter zu inspizieren und gegebenenfalls auszutauschen:

1. Entfernen Sie den oberen Teil der Frontplatte.

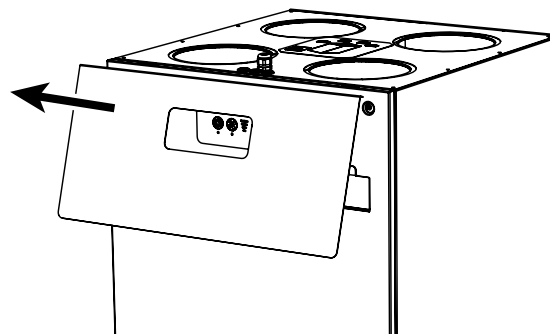


Abb. 2: Oberen Teil der Frontplatte entfernen

2. Entfernen Sie die isolierenden Abdeckplatten (1) vor den Filtern (2).
3. Nehmen Sie die Filter heraus.

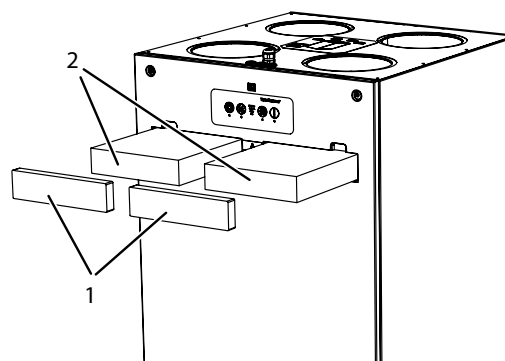


Abb. 3: Filter entfernen


4. Prüfen Sie die Filter auf Verschmutzung (nach sechs Monaten). Tauschen Sie die Filter aus, wenn Sie eine starke Verschmutzung oder Verstopfung feststellen. **HINWEIS! Tauschen Sie immer beide Filter aus, auch wenn nur ein Filter verstopft ist, um ein Ungleichgewicht im Luftstrom durch das Gerät zu vermeiden.**
5. Tauschen Sie nach 12 Monaten die Filter aus, unabhängig davon, ob sie verstopft sind oder ein Alarm ausgelöst wurde. Entsorgen Sie die alten Filter vorschriftsgemäß.
6. Setzen Sie die sauberen Filter in das Gerät ein. Achten Sie darauf, dass die Filter richtig herum eingesetzt werden. Die Pfeile auf dem Filter müssen in die Richtung des Luftstroms zeigen.
7. Setzen Sie die isolierenden Abdeckplatten des Filters wieder ein. Beachten Sie, dass die Abdeckplatten mit der harten Seite nach außen und mit der weichen Seite nach innen zeigen müssen.
8. Drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste .
  - ⇒ Der Filteralarm wird gestoppt und der Timer des Filteralarms zurückgesetzt.
  - ⇒ Es ertönt ein kurzer Signalton, der anzeigt, dass der Timer des Filteralarms korrekt zurückgesetzt wurde.



Abb. 4: Filteralarm stoppen



# INSTALLATIONS- UND SERVICEHANDBUCH FÜR PROFIS

## Übersicht

### Einführung

#### Zielgruppe

Dieser Teil des Handbuchs ist nur für entsprechend qualifiziertes Personal bestimmt.

#### Sicherheits- vorkehrungen

Es ist wichtig, den korrekten Betriebsablauf der Wohnungslüftungsanlage und alle Sicherheitsmaßnahmen zu kennen. Dantherm übernimmt keine Haftung für Betriebsausfälle oder Personenschäden, die auf die Nichteinhaltung von Sicherheitsmaßnahmen zurückzuführen sind.

## Sicherheit



Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen und stellen Sie es nicht dort auf.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in Nassräumen (z. B. Badezimmern und Waschküchen).
- Stellen Sie sicher, dass alle sich außerhalb des Gerätes befindlichen Elektrokabel vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere) geschützt sind. Verwenden Sie das Gerät niemals bei Schäden an Elektrokabeln oder am Netzanschluss!
- Stecken Sie den Netzstecker ausschließlich in eine ordnungsgemäß abgesicherte (geerdete) Netzsteckdose.
- Installieren Sie das Gerät nur in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen für den elektrischen Anschluss.
- Sorgen Sie dafür, dass Staub, Dreck und Feuchtigkeit in der Bauphase nicht in das Gerät eindringen können, indem Sie alle Luftkanäle und Eingänge in das Gerät versperren.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn das Haus sauber und bewohnbar ist.
- Beachten Sie die Betriebsbedingungen gemäß Kapitel "Technische Daten".
- Achten Sie darauf keine Luftein- oder -auslässe abzudecken - es sei denn, Sie verwenden dafür vorgesehenes Zubehör.
- Ziehen Sie vor Wartungs-, Pflege- oder Reparaturarbeiten am Gerät den Netzstecker aus der Netzsteckdose (NICHT am Netzkabel ziehen).

## Produktbeschreibung

### Lieferumfang und Auspacken

Prüfen Sie den Lieferumfang während des Auspackens auf Transportschäden:

1. Melden Sie offensichtliche, äußere Schäden sofort bei der Entgegennahme dem Spediteur, dem Verpackungsunternehmen, der Post etc. und vermerken Sie den Schaden in den Sendungs- oder Transportdokumenten.
2. Entfernen Sie die Verpackung vollständig (ohne ein Messer zu benutzen) und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial gemäß den örtlichen Vorschriften.
3. Überprüfen Sie den Inhalt des Kartons.
4. Wenn Sie nach dem Auspacken des Geräts Transportschäden feststellen oder wenn die Lieferung unvollständig ist, wenden Sie sich sofort an den zuständigen Handelsvertreter oder Fachhändler.

#### Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

- 1 x Gerät HCV 300-400-460-500-700
- 1 x Kondensatablaufschauch mit Schlauchschelle

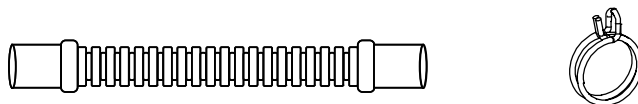


Abb. 5: Kondensatablaufschauch mit Schlauchschelle

- 1 x Montagematerial bestehend aus:
  - 1 x Wandschiene
  - 1 x Schwingungsdämpfer
  - 2 x Abstandhalter



Abb. 6: Montagematerial

- 1 x Zusatzmaterial bestehend aus:
  - 1 x Anleitung
  - 1 x Set Etiketten, Datenblätter etc.
  - 1 x Schlauchklemme



Abb. 7: Montagematerial

## Allgemeine Beschreibung

### Einführung

Das Wohnungslüftungsgerät HCV 300-400-460-500-700 ist für die Versorgung von Wohnungen mit frischer und gefilterter Luft konzipiert. Dabei wird die Wärme der Abluft auf die Zuluft übertragen, ohne die beiden Luftströme zu vermischen. Das Ergebnis ist eine energieeffiziente Lüftung mit geringem Wärmeenergieverlust.

Das Gerät wurde für trockene Umgebungen mit einer Temperatur von > 12 °C entwickelt, d. h. für Hauswirtschaftsräume oder ähnliche beheizte Räume.

Die Luftstromrichtung kann elektronisch so geändert werden, dass die angeschlossenen Kanäle entweder nach rechts oder nach links geführt werden können.

Die folgende Abbildung zeigt das Gerät HCV 400/460 ohne Abdeckung.

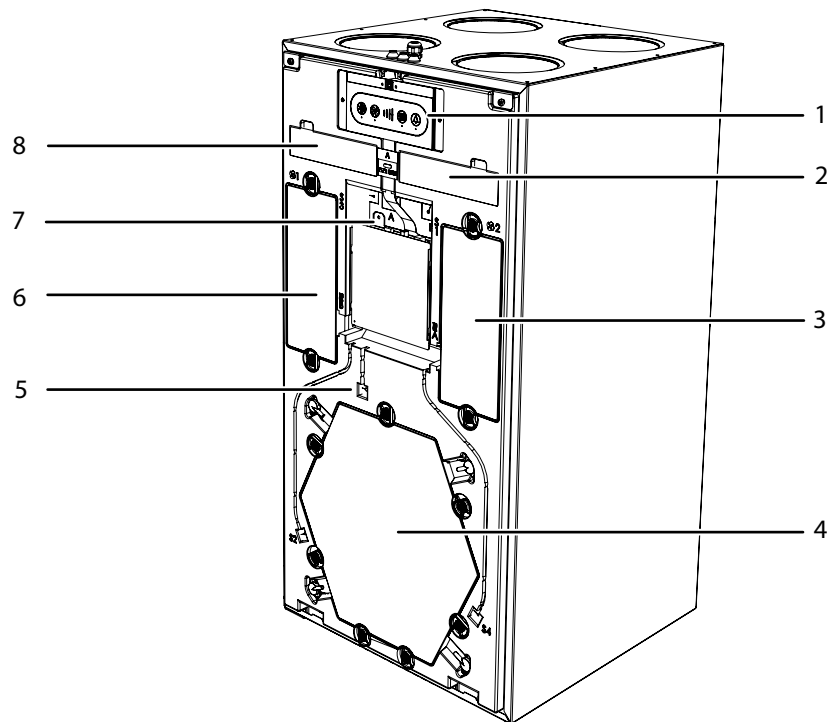


Abb. 8: HCV 400/460

- |   |                 |   |                 |
|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | Bedienfeld      | 5 | Bypass          |
| 2 | Filter 2        | 6 | Ventilatorbox 1 |
| 3 | Ventilatorbox 2 | 7 | Hauptplatine    |
| 4 | Wärmetauscher   | 8 | Filter 1        |

Die folgende Abbildung zeigt das Gerät HCV 300/500/700 ohne Abdeckung.

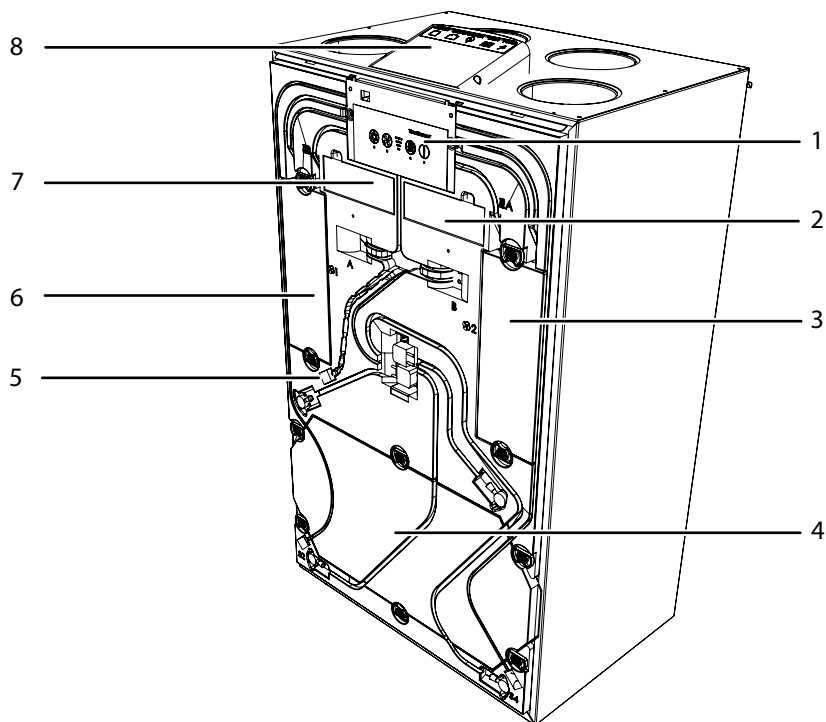


Abb. 9: HCV 300/500/700

- |   |                 |   |                 |
|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | Bedienfeld      | 5 | Bypass          |
| 2 | Filter 2        | 6 | Ventilatorbox 1 |
| 3 | Ventilatorbox 2 | 7 | Filter 1        |
| 4 | Wärmetauscher   | 8 | Hauptplatine    |

### Typenschild

Das Typenschild, das die Ausführung und die Seriennummer angibt, ist neben dem USB-Anschluss angebracht.

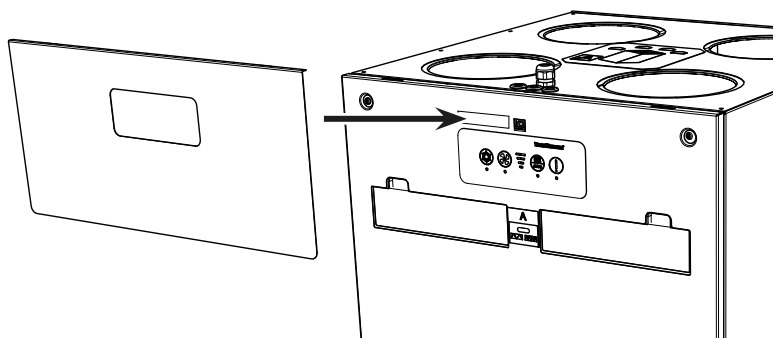


Abb. 10: Typenschild

**Betriebsmodus  
 A/B**

Dieser Abschnitt zeigt die Funktion der verschiedenen Teile im Betriebsmodus A/B. A ist der Standardmodus.

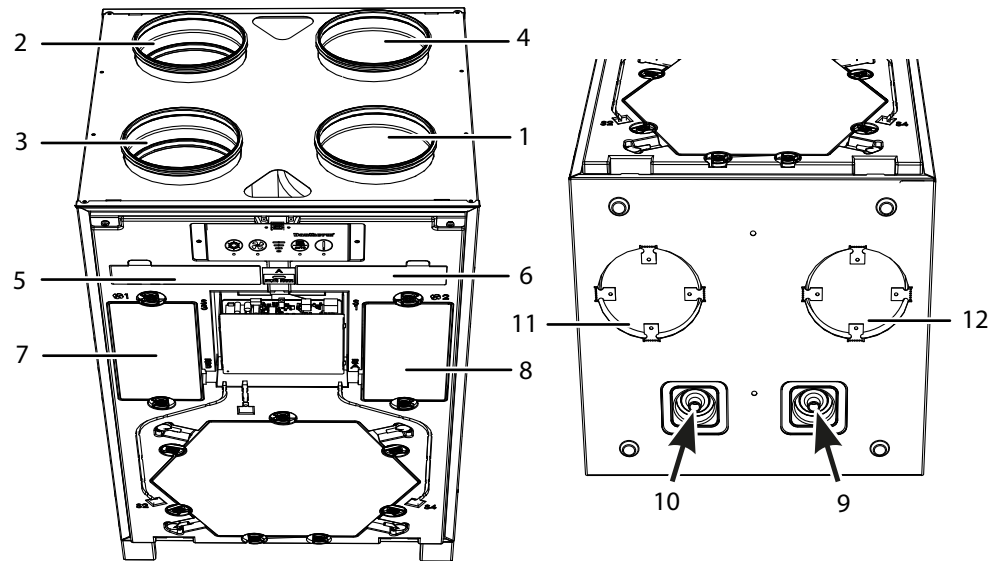


Abb. 11: Bauteile im Betriebsmodus A/B

Pos.	Bezeichnung	Modus A	Modus B
1	Kanalanschluss 1	Außenluft – T1	Abluft – T3
2	Kanalanschluss 2	Zuluft – T2	Fortluft – T4
3	Kanalanschluss 3	Abluft – T3	Außenluft – T1
4	Kanalanschluss 4	Fortluft – T4	Zuluft – T2
5	Filter 1	Abluftfilter*	Zuluftfilter**
6	Filter 2	Zuluftfilter**	Abluftfilter*
7	Ventilatorbox 1	Abluftventilator	Zuluftventilator
8	Ventilatorbox 2	Zuluftventilator	Abluftventilator
9	Ablauf 1	Kondensatablauf	-
10	Ablauf 2	-	Kondensatablauf

\* Der Abluftfilter ist ein Filter des Typs ISO Coarse (75%).

\*\*Der Zuluftfilter kann entweder ein Filter vom Typ ISO Coarse (75%) oder ein feinerer ePM1>50%-Filter sein.

**Kanalanschlüsse  
 unter dem Gerät**

HCV 300, 400 und 460 verfügen über zusätzliche Luftkanal-Anschlüsse im Boden, die standardmäßig geschlossen sind, jedoch als Bodenauslass für die Zuluft (T2) verwendet werden können. Die nachstehende Tabelle zeigt, welcher Kanal als Bodenauslass im Betriebsmodus A/B verwendet wird und welcher Kanal entsprechend oben am Gerät geschlossen sein kann. Beide Kanäle können bei Bedarf gleichzeitig verwendet werden.

Pos.	Bezeichnung	Modus	Kann geschlossen werden
11	Kanalanschluss 5	Modus A	Kanalanschluss 2
12	Kanalanschluss 6	Modus B	Kanalanschluss 4

**Luftströme**

Die folgenden Abbildung zeigt die Luftströme im Gerät.

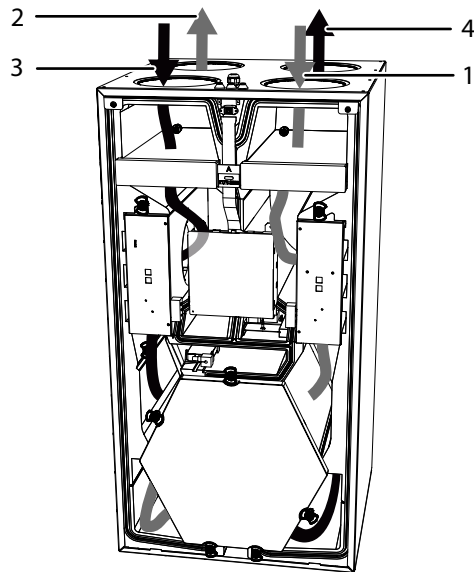


Abb. 12: Luftströme im HCV 300-400-460-500-700

Pos.	Betriebsmodus A	Betriebsmodus B
1	Außenluft	Abluft
2	Zuluft	Fortluft
3	Abluft	Außenluft
4	Fortluft	Zuluft



## Beschreibung der Bauteile

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Komponenten der im Standardlieferungsumfang enthaltenen Einheiten beschrieben.

- Gehäuse** Die äußeren Gehäuseteile bestehen aus Aluzink-Blech. Zum Hinzufügen von Zubehör oder zum Austausch von Bauteilen muss die Frontabdeckung abgenommen werden. Das Gehäuse ist innen mit einem feuerbeständigem Polystyrolschaum-Block schall- und wärmeisoliert.
- Wärmetauscher** Der Gegenstrom-Wärmetauscher absorbiert die Wärmeenergie aus der Abluft und überträgt die Wärmeenergie an die Zuluft.
- Ventilatoren** Der Zuluftventilator transportiert frische Außenluft über den Wärmetauscher zu den Verteilerkanälen, über die die Luft in Schlafzimmer, Wohnzimmer, Kinderzimmer, Arbeitszimmer etc. verteilt wird. Der Fortluftventilator saugt verbrauchte, feuchte Innenluft aus Küche, Badezimmer(n), WC(s), Wirtschaftsraum und anderen Feuchträumen des Wohngebäudes ab.
- Bypass-Klappe** Die motorisierte Bypass-Klappe setzt die Wärmetauscherfunktion außer Kraft. Sie wird bei sommerlich warmen Klimaverhältnissen genutzt, wenn kältere Außenluft zur Senkung der Innentemperatur dienen kann, falls die Innentemperatur eine vorgegebene Temperatur-Obergrenze übersteigt.
- Steuerung** Die Steuerung des Geräts wird als PCB bezeichnet. Sie verbindet alle elektrischen und elektronischen Teile sowie verschiedene Zubehörkomponenten elektrisch.
- Bedienteil** Das Bedienteil an der Vorderseite des Geräts zeigt den Betriebsmodus und die Lüfterstufe an, in der das Gerät läuft. Beides kann über das Bedienteil ausgewählt und geändert werden. Das Bedienteil hat auch andere Funktionen wie z. B. das Zurücksetzen des Filteralarms.
- Temperatursensoren** Das Gerät ist mit 4 Temperatursensoren ausgestattet, die kontinuierlich die Temperaturveränderungen an 4 Seiten des Wärmetauschers überwachen, d. h. in Außenluft, Zuluft, Abluft und Fortluft.
- Luftfeuchtesensor** Diese Betriebsart wird als bedarfsgesteuerter Modus bezeichnet. Wenn eine HRC-Fernbedienung angeschlossen ist, wird die Stufe auf dem Display mit dem Symbol Stufe 3 angezeigt. Durch den bedarfsgesteuerten Betrieb wird die richtige Lüftungsstufe mit dem geringstmöglichen Stromverbrauch erreicht.
- Filter** Das Gerät ist mit zwei ISO Coarse Kassettenfiltern ausgestattet. Die Filter sorgen für den Schutz des Wärmetauschers und verbessern das Innenklima, indem sie aus beiden Luftströmen Staub und Partikel entfernen.  
Als Alternative/Zubehör ist ein Filter der Klasse ePM1>50 % (Pollenfilter) erhältlich. Bei Verwendung eines ePM1- Filters ist dieser stets zwischen Eingang Außenluft und Wärmetauscher zu installieren.
- Kondensatablauf** Das Gerät ist mit zwei Abflüssen für Kondensat ausgestattet. Einer davon muss an den Abflussschlauch angeschlossen werden (1 m Abflussschlauch ist im Lieferumfang enthalten), damit das Kondensat in einen Abfluss geleitet werden kann. Der korrekte Anschluss an den Kondensatablauf ist im Kapitel "Installation" dargestellt.
- Wandhalterung** Zur Montage des Gerätes an einer Wand ist eine Wandhalterung im Lieferumfang enthalten.

## Zubehör

Das Gerät wird werksseitig ohne montiertes optionales Zubehör geliefert. Dieses ist entweder vor der ersten Geräteinstallation oder gegebenenfalls nach der Inbetriebnahme zu montieren, wenn weitere Funktionen benötigt werden. Die Installation der Zubehörteile können Sie der Anleitung entnehmen, die jeweils dem entsprechenden Zubehörteil beiliegt.

### Schalldämpfer (nur für HCV 400/460)

Das Gerät HCV 400/460 kann mit einem Schalldämpfer ausgestattet werden.

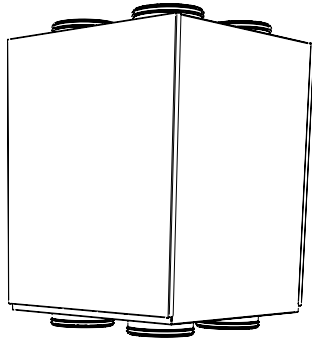


Abb. 13: Schalldämpfer für HCV 400/460

### Elektrisches Vorheizregister

Das Gerät kann mit einem elektrischen Vorheizregister ausgestattet werden, das die einströmende Luft vorwärmt. Das Vorheizregister erhöht die Temperatur der in den Wärmetauscher eintretenden Außenluft und verringert so die Gefahr von Eisbildung im Wärmetauscher bei sehr kalten Bedingungen.

### Warmwasser- Heizregister

Das Warmwasser-Heizregister wird von der Steuereinheit HAC 2 (Zubehör) gesteuert. Das Wasserheizregister erhöht die Zulufttemperatur.

### Bodenhalterung (nur für HCV 400/460)

Das Gerät kann auf einer Bodenhalterung montiert werden, wenn es auf dem Boden installiert werden muss (z. B. bei Dachbodeninstallationen). Die Bodenhalterung ermöglicht einen einfachen Zugang zum Kondensatablauf.

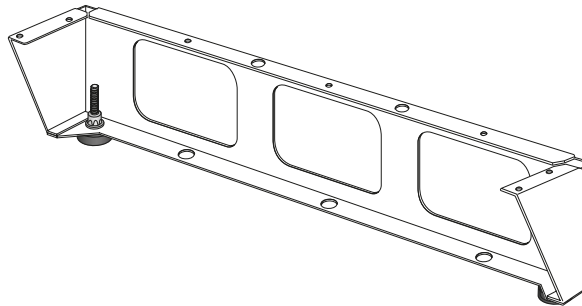


Abb. 14: Bodenhalterung



**Handfernsteuerung (HRC 3)** Mit der Handfernsteuerung HRC3 können Sie zahlreiche Einstellungen vornehmen:

- Ventilationsstufen einstellen
- Luftfeuchtigkeit und Temperatur kontrollieren
- Kühlfunktion (Bypass) aktivieren
- Manuelle/bedarfsgesteuerte Steuerung einstellen
- Wochenprogramme auswählen

Die Reichweite der Handfernsteuerung beträgt bis zu 30 m. Sie kann auf horizontale Flächen gestellt oder an die Wand gehängt werden.

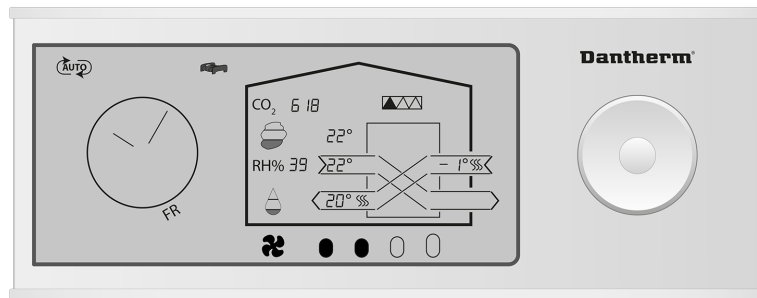


Abb. 15: Handfernsteuerung

**Kabelgebundene Fernsteuerung (HCP 10/11)** Eine kabelgebundene Fernsteuerung HCP 10/11 ohne Display kann als Alternative zur Handfernsteuerung an das Gerät angeschlossen werden.

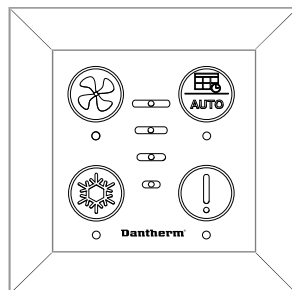


Abb. 16: Kabelgebundene Fernsteuerung HCP 10/11

**Zubehörsteuerung (HAC 2)** Eine Vielzahl von Zubehör kann über die Zubehörsteuerung HAC 2 mit dem Gerät verbunden werden.

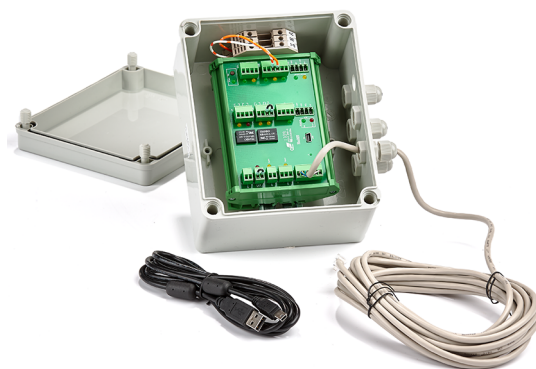


Abb. 17: Zubehörsteuerung HAC 2

**VOC-, Feuchte-  
und CO<sub>2</sub>-Sensor**

Das Gerät kann mit einem VOC-Sensor (flüchtige organische Verbindungen), einem Luftfeuchtesensor (RH %) und/oder einem CO<sub>2</sub>-Sensor ausgestattet werden. Diese Sensoren gewährleisten eine fortlaufende Qualitätskontrolle der Innenluft und nehmen eine entsprechende Anpassung des Luftstroms vor, was eine ausreichende Belüftung bei einem möglichst geringen Stromverbrauch ermöglicht. Diese Betriebsart wird als bedarfsgesteuerter Modus bezeichnet. Wenn eine HRC-Fernbedienung angeschlossen ist, wird die Stufe im Display mit dem Symbol der Stufe 3 angezeigt.

Durch den bedarfsgesteuerten Betrieb wird die gewünschte Lüftungsleistung bei möglichst geringem Stromverbrauch erreicht.

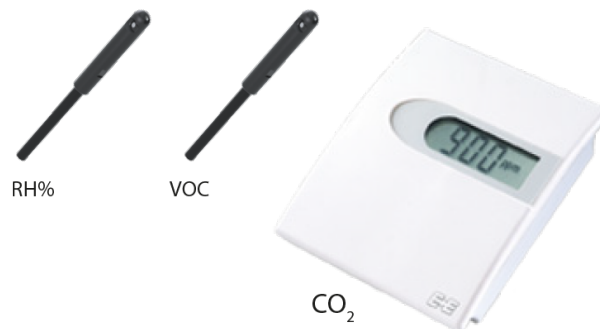


Abb. 18: Feuchtesensor (links), VOC-Sensor (Mitte) und CO<sub>2</sub>-Sensor (rechts)

**Filter**

Ersatzfilter in Sätzen von 2 ISO Coarse Filtern oder 1 ISO Coarse Filter plus 1 ePM1-Filter (Pollenfilter) sind als Ersatzteile erhältlich.

## Sonderbetriebsarten

Dieser Abschnitt beschreibt den Betrieb des Systems unter besonderen Bedingungen. Angaben zu den Standardbetriebsarten finden Sie auf Seite 9.

### Vorheizen (mit Zubehör Vorheizregister)

Wenn ein Vorheizregister installiert ist, kann das Gerät die Außenluft (T1) zusätzlich elektrisch erwärmen, um die Frostgefahr zu verringern und die Zulufttemperatur zu erhöhen. Wenn das Vorheizregister jedoch nicht in der Lage ist, den Wärmetauscher frostsicher zu halten, startet das Enteisungsprogramm.

- Die Vorwärmung wird nach einem komplexen Algorithmus gesteuert, an dem mehrere Sensoren beteiligt sind. Sie messen ständig die Temperaturen, während das System den Energieverbrauch auf ein Minimum begrenzt.
- Die Temperatur der Außenluft wird gerade so weit angehoben, dass der Luftstrom erhalten bleibt und der Start des Enteisungsprogramms möglichst vermieden wird.
- Die Vorwärmung erhöht/verringert sich je nach Temperaturbedingungen alle 60 Sekunden um 10 %.

Die Sollwerte für die Temperaturen bei Betrieb mit aktivem Vorheizregister sind fest eingestellt und können nicht verändert werden.

### Abtauen

Bei kalten Bedingungen, bei denen die T1-Außenluft unter -3 °C liegt und das Kondensat im Wärmetauscher Eis bilden könnte, beginnt das Gerät abzutauen.

## INFO

Der Abtaumodus ist ein Sicherheitsmodus, und während des Abtauens kann das Gerät nicht in einen anderen Betriebsmodus wechseln, bis das Abtauen beendet ist. Wenn die Abtauerung aktiv ist, zeigt der HRC 3 *dEF* im Display an.

Es gibt zwei verschiedene Abtaustrategien:

- Kein Kamin im Haus (Standardeinstellung)
- Kamin im Haus

Sie können die Abtaustrategie über das PC-Tool ändern. Die Sollwerte für die Abtauerung können jedoch nicht geändert werden.

### Standard-Abtaustrategie

Die Standard-Abtaustrategie ohne Kamin im Haus löst folgende Schritte aus:

- Die Drehzahl des Zuluftgebläses nimmt langsam ab, bis die Mindestdrehzahl erreicht ist.
- Nach 10 Sekunden schaltet sich das Zuluftgebläse vollständig ab, während das Abluftgebläse kontinuierlich weiterläuft, um mit warmer Luft aus den Innenräumen das Eis abzutauen.
- Wenn der Abtauvorgang abgeschlossen ist, startet der Zuluftventilator mit minimaler Drehzahl und erhöht die Geschwindigkeit, bis die ursprünglich gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

Der Abtauvorgang führt zu einem Unterdruck im Haus. Abhängig von der Luftdichtheit der Gebäudehülle führt dies zu Folgendem:

- Wenn die Gebäudehülle nicht vollständig luftdicht ist, dringt die "fehlende" Zuluft durch kleine Lecks in der Gebäudehülle ein. Der Abtaubetrieb hat die richtigen Voraussetzungen.
- Wenn die Gebäudehülle vollständig luftdicht ist und die "fehlende" Zuluft nicht über andere Wege eindringen kann, ist die Abtauerung nicht so effizient und funktioniert nur unter Bedingungen mit niedrigen Gefriertemperaturen. **HINWEIS! Unter solchen Bedingungen empfehlen wir dringend ein Vorheizregister.**

**Alternative Abtaustrategie**

Die alternative Abtaustrategie bei Kamin im Haus wird über das PC-Tool angewählt und löst folgende Schritte aus:

- Die Drehzahl des Zu- und Abluftgebläses nimmt langsam ab, bis die Mindestdrehzahl erreicht ist.
- Nach 10 Sekunden werden beide Lüfter für vier Stunden vollständig abgeschaltet.
- Wenn der Abtauvorgang abgeschlossen ist, starten beide Lüfter mit minimaler Drehzahl und erhöhen die Geschwindigkeit, bis die ursprünglich gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

**Betrieb stoppen**

Wenn die Außentemperatur länger als 4 Minuten und 25 Sekunden -13 °C ist und Sie keinen Vorwärmer installiert haben, schaltet das Gerät den Betrieb für 30 Minuten ab. Dies geschieht auch bei aktiviertem Abtaubetrieb. Nach 30 Minuten versucht das Gerät zu starten und aktiviert den vorherigen Betriebsmodus.

**INFO**

Wenn ein elektrisches Vorheizregister installiert ist, wird diese Sicherheitsabschaltung automatisch deaktiviert.

**Beschreibung der Steuerungskomponenten**

Das Steuersystem des Geräts befindet sich zusammen mit anderen Ausgängen und Eingängen auf der Hauptplatine (PCB).

Das Bedienteil mit LED-Anzeige ist über ein Flachkabel mit der Hauptplatine verbunden.

Die folgende Abbildung zeigt die allgemeine Architektur der Systemsteuerung:

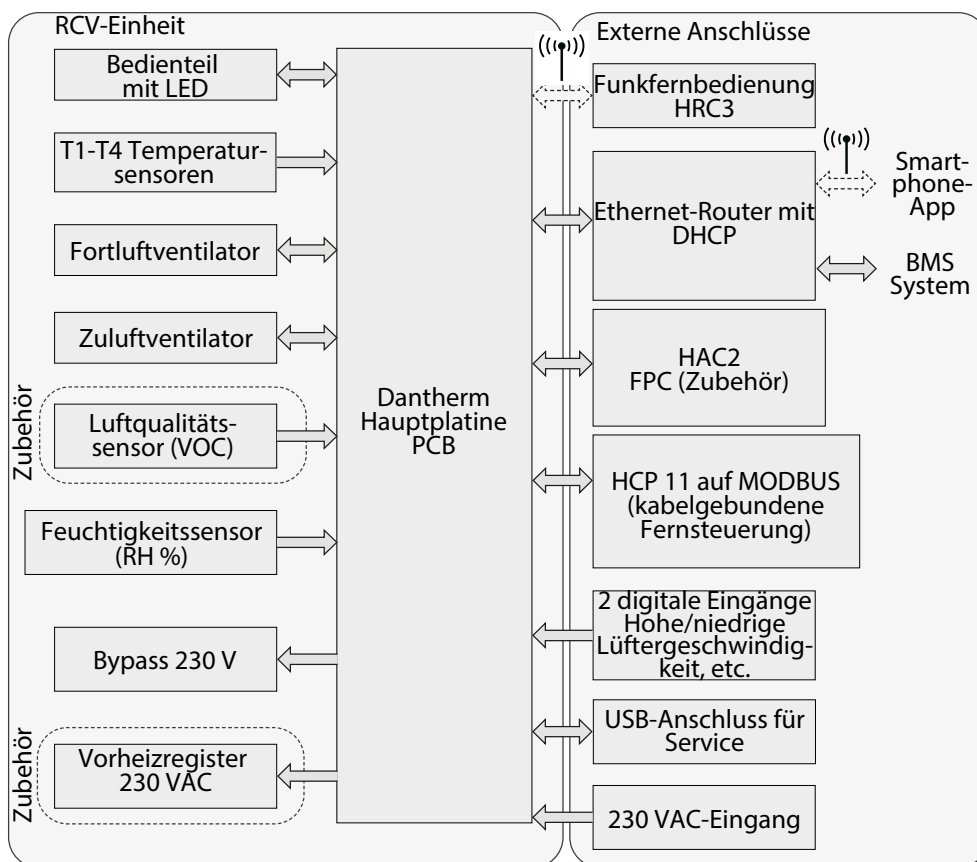


Abb. 19: Komponenten der Systemsteuerung

**Steuerungs-  
 komponenten  
 Modus A/B**

Die folgende Abbildung zeigt Teile der Steuerungskomponenten im Modus A/B:

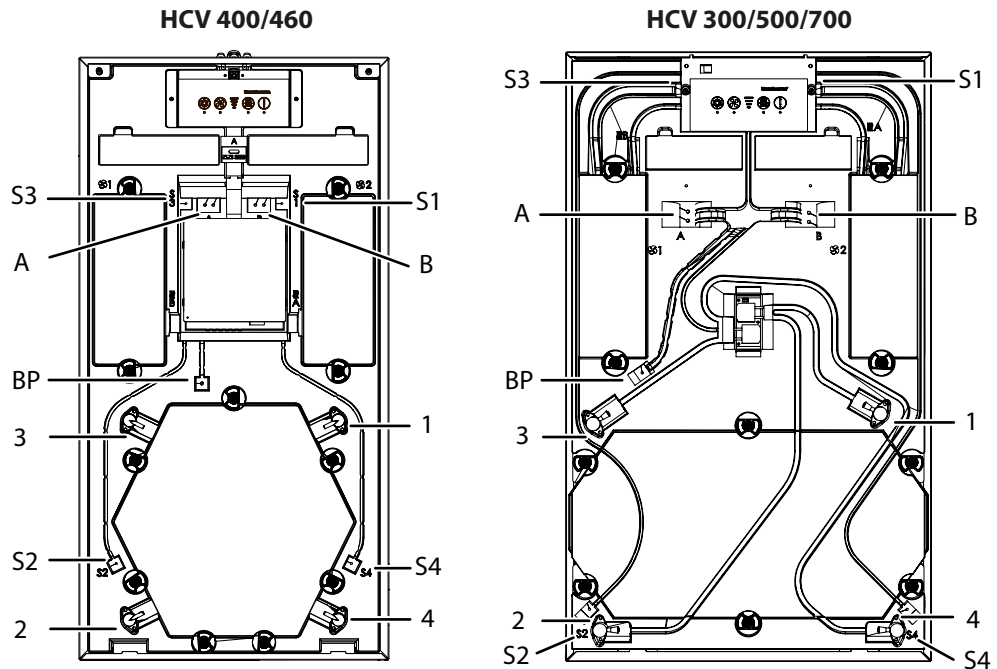


Abb. 20: Steuerungskomponenten im Modus A/B

Pos.	Betriebsmodus A	Betriebsmodus B
S1	T1 Temperaturfühler - Außenluft	T3 Temperaturfühler - Abluft
S2	T2 Temperaturfühler - Zuluft	T4 Temperaturfühler - Fortluft
S3	T3 Temperaturfühler - Abluft	T1 Temperaturfühler - Außenluft
S4	T4 Temperaturfühler - Fortluft	T2 Temperaturfühler - Zuluft
A	VOC- und RH% -Fühler (Zubehör)	Nicht verwendet
B	Nicht verwendet	VOC- und RH% -Fühler (Zubehör)
1	P1 Druckanschluss - Außenluft	P3 Druckanschluss - Abluft
2	P2 Druckanschluss - Zuluft	P4 Druckanschluss - Fortluft
3	P3 Druckanschluss - Abluft	P1 Druckanschluss - Außenluft
4	P4 Druckanschluss - Fortluft	P2 Druckanschluss - Zuluft
BP	Kabel für Bypass	Kabel für Bypass



**Bedienteil und Hauptplatine**

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptplatine und das Bedienteil der HCV-Geräte.

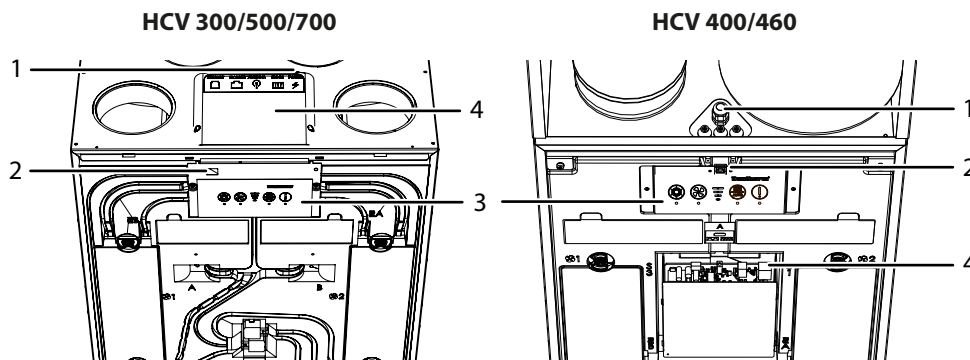


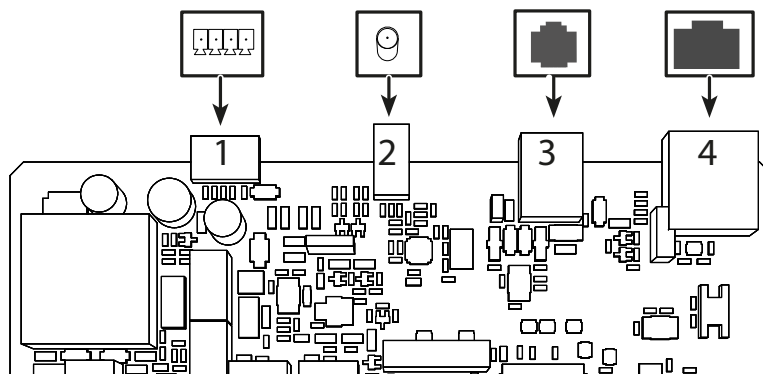
Abb. 21: Bedienteil und Hauptplatine

- |   |  |   |              |
|---|--|---|--------------|
| 1 | Stromversorgung  | 3 | Bedienteil   |
| 2 | USB-Anschluss für:<br>• Einsatz des PC-Tools zur Kalibrierung,<br>Software-Update, Änderung von Einstellungen usw.<br>• Auslesen der Fehlerliste | 4 | Hauptplatine |

**Externe Anschlüsse (Hauptplatine)**

Die folgende Abbildung zeigt die externen Anschlüsse der Hauptplatine. Siehe auch den Schaltplan im Kapitel *Anhang* für den Anschluss an die verschiedenen Ports.

**HCV 400**



**HCV 300/500/700**

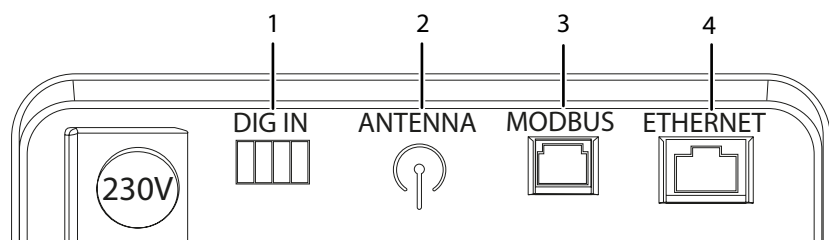


Abb. 22: Externe Anschlüsse

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Dig In:<br>Externer digitaler Eingang, um bestimmte Vorgänge auszuwählen | 3 | Modbus:<br>Der Modbus RTU-Anschluss ist für die interne Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Dantherm-Zubehör (HAC2 + HCP 11 + FPC) vorgesehen |
| 2 | Antenna:<br>Antennen-Steckplatz für die Verbindung zur Funkfernbedienung | 4 | Ethernet:<br>LAN-Verbindung  |



## MODBUS

MODBUS RTU dient der internen Kommunikation zwischen dem Gerät (Hauptplatine) und Dantherm-Zubehör (HAC, FPC oder HCP11). Modbus RTU wird über den RS485-Anschluss angeschlossen.

### INFO

Ein externes Gebäudemanagementsystem (BMS) kann nicht als Modbus RTU über den RS485-Anschluss oder über Dantherm-Zubehör (HAC, FPC, oder HCP11) angeschlossen werden.

Modbus TCP/IP: Die Dantherm Lüftungsgeräte haben die Möglichkeit, über den Ethernet-Anschluss mit Modbus TCP/IP zu kommunizieren. Dies kann für Gebäudemanagementsysteme (BMS) oder die Kommunikation mit Smartphone-Apps verwendet werden.

## Verbinden mit LAN

Schließen Sie das Gerät mit einem Standard-Ethernet-Kabel mit RJ45-Stecker an einen LAN-Anschluss an.

Wenn ein nicht vorgefertigtes Kabel verwendet wird, verlegen Sie zunächst eine ausreichende Kabellänge durch das Haus. Montieren Sie den RJ45-Stecker unter Verwendung der Standard-Ethernet-Kabel-Crossover-Terminologie, wie in T568B angegeben. Diese Montageanleitungen sind im Internet zu finden, zum Beispiel bei Wikipedia.

Das Gerät kann über eine Smartphone-App (IOS und Android) angesteuert werden, wenn Ihr Gerät über WLAN mit demselben Netzwerk verbunden ist.

Status der IP-Adressenzuweisung	Beschreibung
Dynamische IP	Wenn das Gerät an einen Router mit eingebautem DHCP-Server angeschlossen ist, wird es die IP-Adresse selbst vom Router abrufen, wenn das Gerät hochfährt.
Statische IP	Mit PC-Tool ist es möglich, dem Gerät eine statische IP-Adresse zuzuweisen.

## Installation

### Allgemeine Anforderungen

#### Gewährleistungsansprüche

Die Verwendung eines Gerätes außerhalb der spezifizierten Bedingungen und entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung führt zum Verlust aller Gewährleistungsansprüche. Die Gewährleistung ist auf Geräte beschränkt, die ausschließlich von geschultem und zertifiziertem Personal installiert wurden.

#### Anforderungen an den Standort

Bei der Auswahl eines geeigneten Aufstellungsortes sollte Folgendes beachtet werden:

- Vergewissern Sie sich, ob am Aufstellungsort der Installationsmodus A (Standard) oder B (optional) möglich ist. Wenn Modus B bevorzugt wird, befolgen Sie das Austauschverfahren auf Seite 33. Nähere Informationen zu den Luftkanalanschlüssen in Modus A/B erhalten Sie auf Seite 40.
- Das Gerät ist für die Montage in trockenen Umgebungen mit Temperaturen von  $> 12\text{ °C}$  entwickelt, d. h. für Hauswirtschaftsräume oder ähnliche beheizte Räume.
- Vergewissern Sie sich, dass die Wandstruktur das Gewicht des Geräts unabhängig vom Typ der Wandhalterung tragen kann.
- Sorgen Sie für zusätzlichen Platz, um eine ordnungsgemäße Installation und den Zugang zu Wartungsarbeiten zu gewährleisten (siehe folgende Abbildung).

Die folgende Abbildung zeigt den zusätzlich erforderlichen Platzbedarf für Wartungsarbeiten (Ansicht von oben).

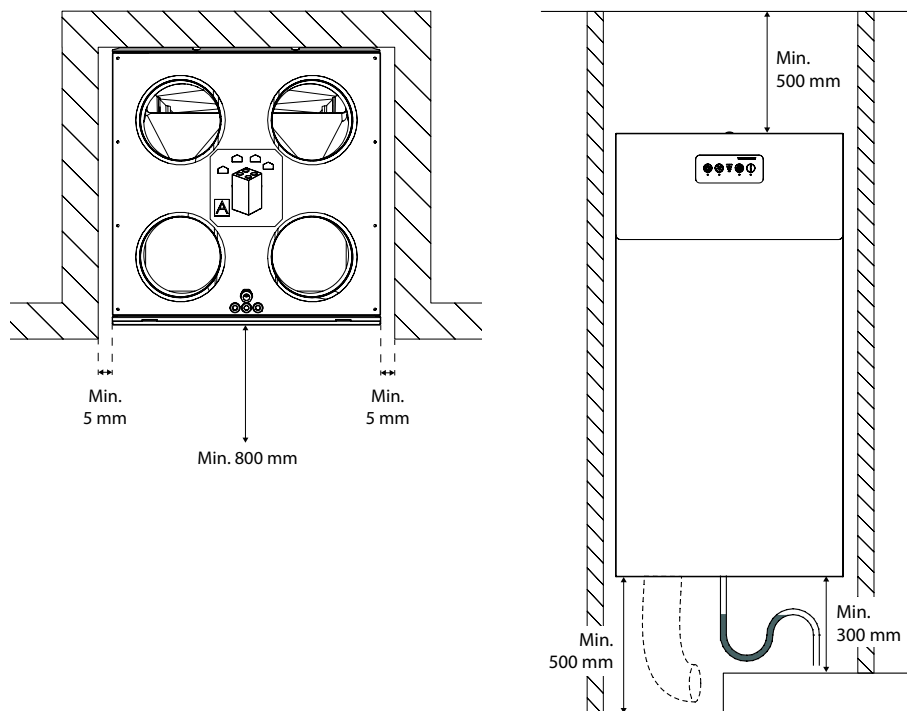


Abb. 23: Platzbedarf bei Wartung



## Installationsoptionen

### Umstellung auf Betriebsart B

Das Gerät bietet die Möglichkeit, die Kanalanschlüsse gemäß der Beschreibung im Abschnitt "Produktbeschreibung - Allgemeine Beschreibung" zu tauschen. Modus A ist die Standardeinstellung. Dieser Abschnitt führt Sie durch die Umstellung von Betriebsart A auf Betriebsart B.



### **GEFAHR**

#### Gefahr durch Stromschlag!

Durch einen Stromschlag können Sie schwer verletzt werden.

- Trennen Sie das Gerät stets vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Gerät öffnen!

Die in das Haus führenden Luftkanäle können entweder rechts oder links oben am Gerät angeschlossen werden. Betriebsmodus A ist die Standardeinstellung.

Ist für die Installation der Betriebsmodus B erforderlich, befolgen Sie das nachstehende Verfahren und kontrollieren Sie die Angaben auf dem Aufkleber, um den Kondensatablauf korrekt anzuschließen.

1. Kleben Sie den neuen Aufkleber (1) für Betriebsmodus B oben auf das Gerät.
2. Entfernen Sie den oberen Teil der Frontplatte (2).
3. Lösen Sie die beiden Schrauben (3) in der linken und rechten oberen Ecke (unter dem oberen Teil der Frontplatte).
4. Entfernen Sie den restlichen Teil der Frontplatte (4).
5. Kleben Sie den neuen Kalibrierungsaufkleber auf den Wärmetauscher (5).

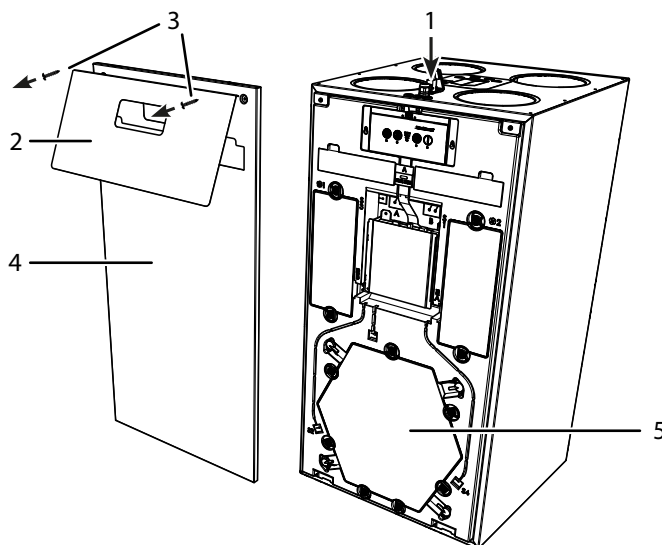


Abb. 24: Frontplatte entfernen und Aufkleber anbringen

**6. HCV 400-460:**

Entfernen Sie die Abdeckung vor der Hauptplatine.

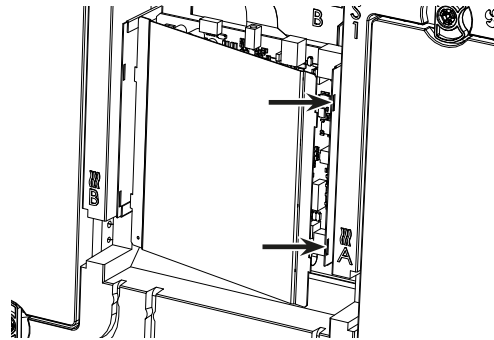


Abb. 25: HCV 400-460: Hauptplatine freilegen

**7. HCV 300-500-700:**

Lösen Sie die beiden Schrauben am Bedienteil und klappen Sie das Bedienteil hoch.

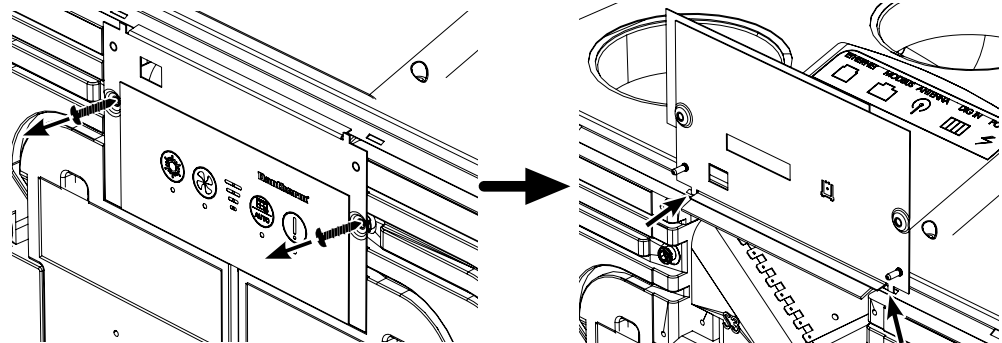
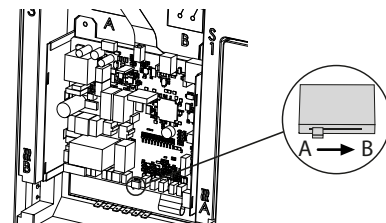


Abb. 26: HCV 300-500-700: Schrauben am Bedienteil lösen und Bedienteil nach oben klappen

**8. Stellen Sie den Funktionsschalter auf der Hauptplatine in Stellung "B".**

HCV 400-460



HCV 300-500-700

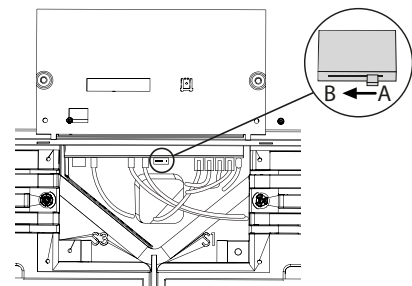
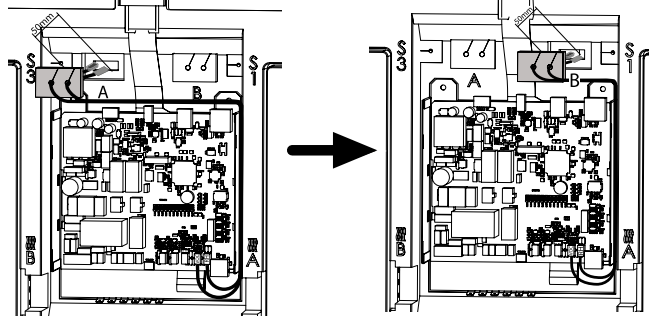


Abb. 27: Funktionsschalter in Stellung "B"

9. Wechseln Sie die Kabeldurchführung inkl. Feuchtesensor (und VOC-Sensor, falls vorhanden) auf die Sensorposition für Betriebsmodus B. **Info:** Vergewissern Sie sich, dass der Abstand zwischen dem Sensorkopf und der Kabeldurchführung 50 mm beträgt, um korrekte Messungen des Feuchtigkeitsniveaus (und der Luftqualität) sicherzustellen.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

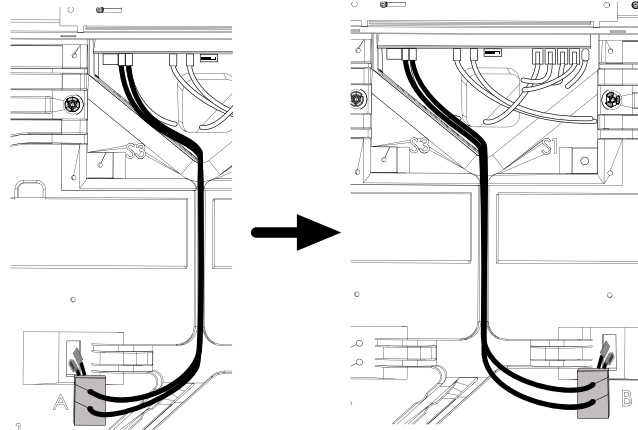


Abb. 28: Kabeldurchführung mit Sensor versetzen

10. Verdrahten Sie eventuell anderes Zubehör, falls vorhanden, entsprechend dem neuen Betriebsmodus B.
11. Montieren Sie die Abdeckung der Hauptplatine/das Bedienteil.
12. Wechseln Sie den Ablaufschlauch vom Anschluss für Betriebsmodus A (1) auf den Anschluss für Betriebsmodus B (2). Stellen Sie sicher, dass der nicht verwendete Ablauf sicher mit einem Stopfen verschlossen ist.

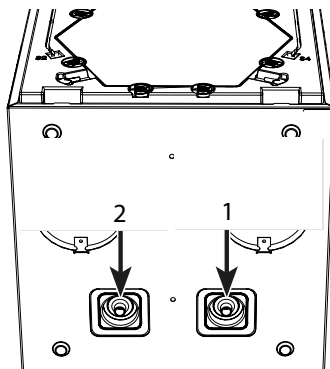


Abb. 29: Kondensatablauf wechseln

13. Tauschen Sie die beiden Filter, falls ein optionaler Pollenfilter (ePM 1>50%) verwendet wird. Prüfen Sie die korrekte Position des Pollenfilters anhand der Beschreibung auf Seite 21.

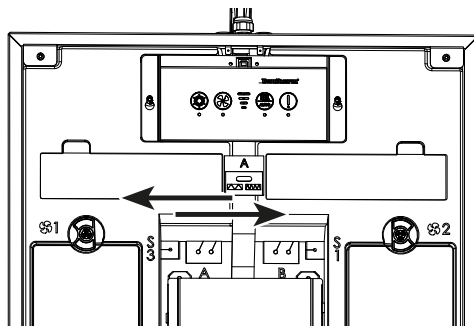


Abb. 30: Filter tauschen, falls notwendig

14. Schließen Sie die Luftkanäle wie auf dem Aufkleber angegeben und auf Seite 40 beschrieben an.
15. Kalibrieren Sie das Gerät wie auf Seite 42 beschrieben.
16. Montieren Sie den vorderen und oberen Teil der Frontplatte.

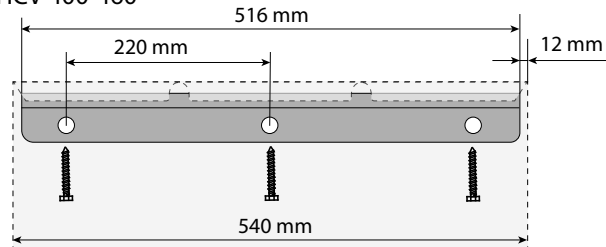
## Montage

### Wandmontage

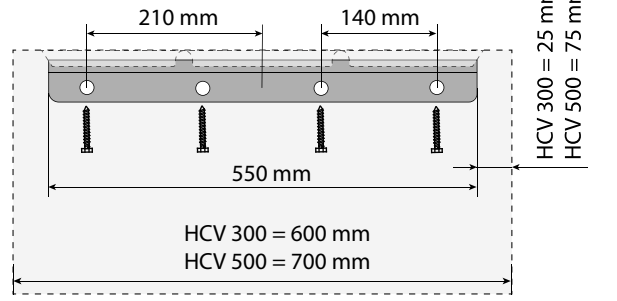
Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät an der Wand zu montieren.

1. Befestigen Sie die Wandhalterung unter Beachtung der in der folgenden Grafik angegebenen Maße. Stellen Sie sicher, dass Sie die passenden Dübel und Schrauben verwenden.

HCV 400-460



HCV 300-500



HCV 700

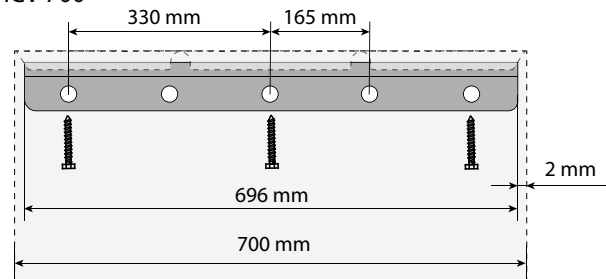
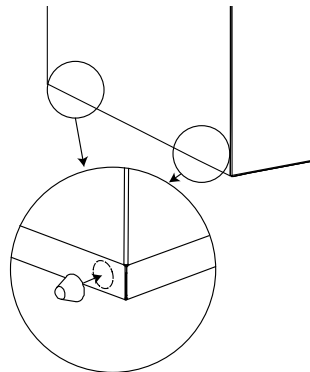


Abb. 31: Wandschiene montieren

2. Montieren Sie die beiden Abstandhalter an der Rückseite des Geräts.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

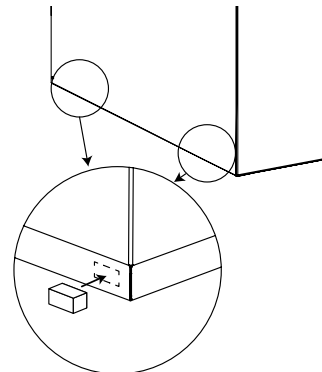


Abb. 32: Abstandhalter montieren

3. Montieren Sie den Schwingungsdämpfer (1) auf die Wandschiene (2). Heben Sie anschließend das Gerät auf die Wandschiene.

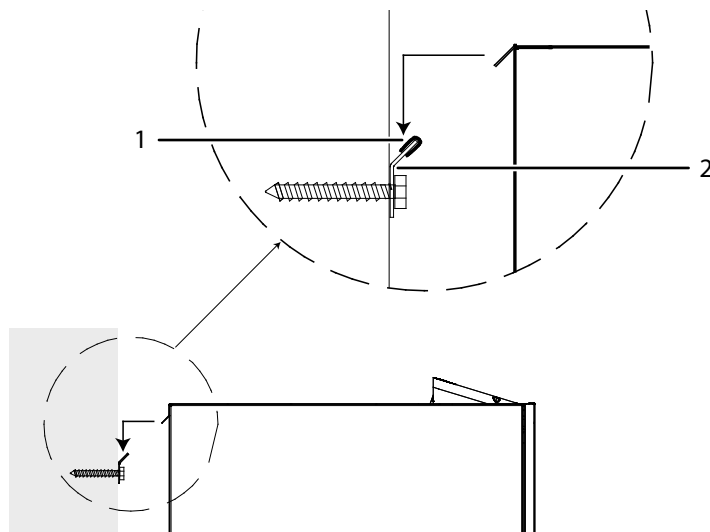


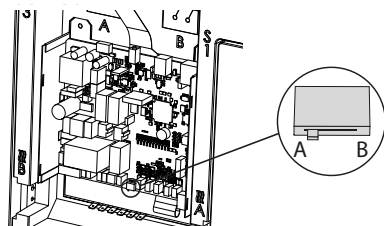
Abb. 33: Schwingungsdämpfer und Gerät auf die Wandschiene montieren

### Kondensatablauf

Das Gerät verfügt über zwei Kondensatabläufe an der Unterseite. Je nach Betriebsmodus (A/B) muss ein Ablauf an den Kondensatablaufschauch angeschlossen werden, während der andere Ablauf mit einem Stopfen versehen wird.

1. Überprüfen Sie den Betriebsmodus der Lüftungsanlage (A/B) auf der Hauptplatine.

HCV 400-460



HCV 300-500-700

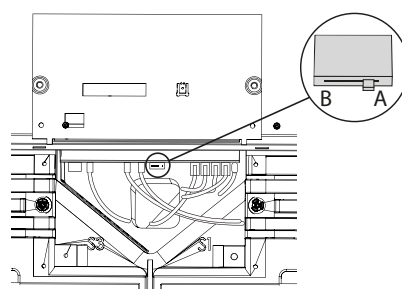


Abb. 34: Funktionsschalter auf der Hauptplatine prüfen

2. Bestimmen Sie den richtigen Kondensatablauf an der Unterseite des Geräts. Der rechte Ablauf (1) ist für den Betriebsmodus A, der linke Ablauf (2) für den Betriebsmodus B vorgesehen.
3. Stellen Sie sicher, dass der Stopfen (3) in den unbenutzten Ablauf (1 oder 2) eingesetzt ist, da sonst Wasser in das Haus ablaufen und dort Schäden verursachen kann.

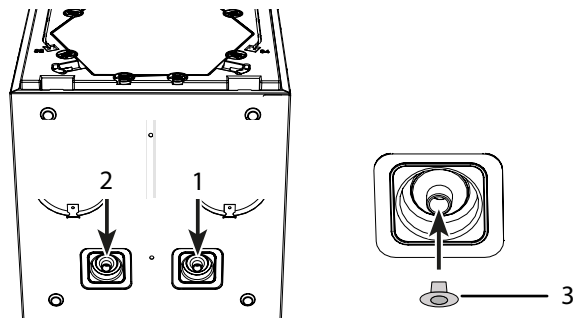


Abb. 35: Stopfen einsetzen

4. Schließen Sie den Kondensatablaufschauch an den zu verwendenden Ablauf an und sichern Sie den Kondensatablaufschauch mit einer Schlauchklemme.

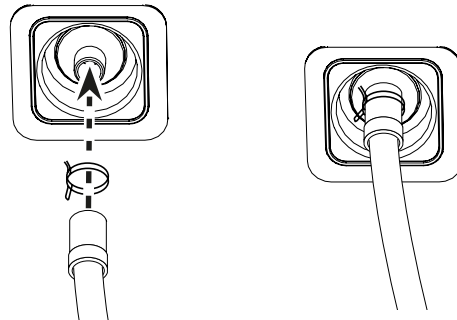


Abb. 36: Kondensatablaufschauch anschließen

5. Verlegen Sie den Kondensatablaufschauch so, dass ein mindestens 100 mm hoher Siphon entsteht. Der Siphon kann auf zwei Arten hergestellt werden:  
A) als Kreis  
B) in der Form eines S

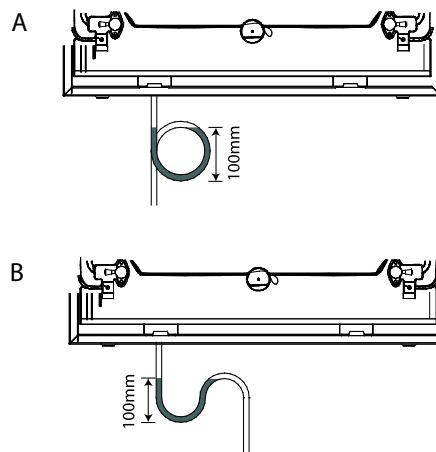


Abb. 37: Kondensatablaufschauch verlegen

6. **Nur HCV 400-460:** Verwenden Sie zur Verlegung direkt unter dem Gerät die mitgelieferte Schlauchschelle. Befestigen Sie dazu die Schlauchschelle in der Öffnung an der Unterseite des Geräts und führen Sie den Kondensatablaufschauch durch die Schlauchschelle, um einen Siphon herzustellen.

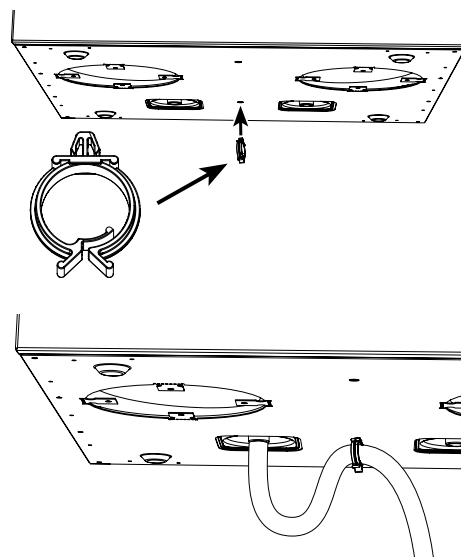


Abb. 38: HCV 400-460: Siphon herstellen

7. Füllen Sie den Siphon mit mindestens 0,5 l Wasser.

8. Führen Sie den Schlauch zu einem Abfluss und achten Sie darauf, dass er nicht dem Frost ausgesetzt ist. Installieren Sie ein Heizkabel um den Ablaufschlauch, wenn die Isolierung nicht so ausgeführt werden kann, dass ein frostsicherer Ablaufschlauch gewährleistet ist.
9. Achten Sie auf ein Mindestgefälle von 1 % (1 cm/Meter).

**Luftkanäle  
anschießen****HINWEIS****Gefahr durch Staub!**

Durch Eindringen von Feuchtigkeit, Schmutz oder Staub in das Kanalsystem kann das Gerät beschädigt werden.

- Schützen Sie Kanäle und Anschlüsse, bis das Haus bezugsfertig und gereinigt ist.

**INFO**

Die Abmessungen von Kanälen und Schalldämpfern müssen den nationalen Normen und Bauvorschriften entsprechen. Wenden Sie sich an Ihren Dantherm-Fachhändler, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

- ✓ Alle vier Kanäle sind vollständig umhüllt mit mindestens 50 mm Isolierung.
1. Beachten Sie vor dem Anschluss der Luftkanäle, welche Ein- und Ausgänge in Betriebsart A oder Betriebsart B zur Verfügung stehen.
  2. Achten Sie darauf, dass die Luftkanäle einen gleich großen oder größeren Durchmesser im Vergleich zum Geräteanschluss haben. Die Abmessungen entnehmen Sie dem Kapitel Technische Daten auf Seite 56.
  3. Montieren Sie NPU-Nippel (1) in die Auslässe des Gerätes und schließen Sie die Luftkanäle an die NPU-Nippel an.

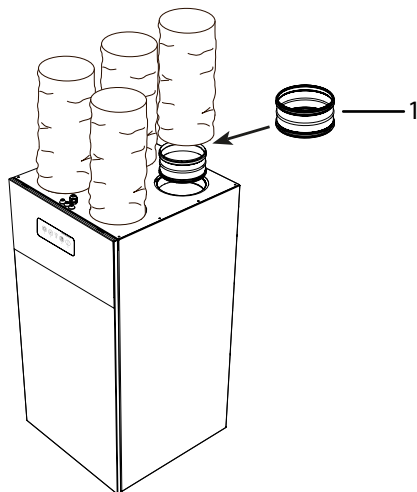


Abb. 39: NPU-Nippel montieren und Luftkanäle anschließen



4. **Nur HCV 400-460:** Überprüfen Sie, ob das Gerät mit oder ohne Schalldämpfer installiert werden muss und montieren Sie gegebenenfalls Schalldämpfer (1) in die Auslässe des Gerätes. Schließen Sie dann die Luftkanäle an die Nippel der Schalldämpfer an.

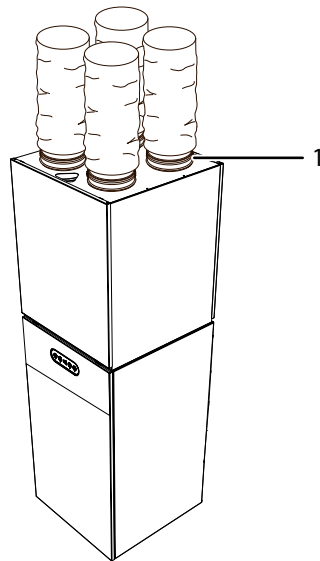


Abb. 40: Schalldämpfer montieren und Luftkanäle anschließen

## Erstinbetriebnahme und Kalibrierung

Um die richtige Behaglichkeitsstufe zu erreichen und die Luftfeuchtigkeit zu kontrollieren, ist es wichtig, die Menge der in das Haus eintretenden Zuluft und der aus dem Haus austretenden Fortluft zu regulieren.

Dies geschieht durch Einstellen der Lüfterstufe in einem Nennbetrieb, der der Stufe 3 entspricht.

Die Kalibrierung muss in den folgenden Situationen erfolgen:

- Vor der ersten Inbetriebnahme
- Nach Änderungen an der Größe des Hauses
- Nach Renovierungen, die das Luftkanal-System betreffen
- Nach Wechsel des Filtertyps, z. B. im Zusammenhang mit der Pollensaison

### INFO

Gießen Sie vor der Kalibrierung 0,5 l Wasser in den Siphon, um einen Austritt von Luft aus dem Kondensatablauf zu verhindern.

### INFO

Beachten Sie:

- Der erforderliche Luftstrom für jeden Raum muss den nationalen Normen zur Lüftung und/oder Bauvorschriften entsprechen.
- Größere Anpassungen an den Ventilen können den Hauptluftstrom stark verändern. Überprüfen Sie deshalb die Hauptluftströme und passen Sie sie ggf. an. Das Volumen des bei der Kalibrierung erreichten, endgültigen Gesamtabluftstroms muss 5 bis 10 % größer sein als das Volumen des erreichten Gesamtzuluftstroms, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten und um die Voraussetzungen für einen Massenausgleich im gesamten System zu schaffen.

### HINWEIS

#### Gefahr von Feuchtigkeitsschäden!

Wenn das Volumen des Zuluftstroms größer ist als das Volumen des Abluftstroms, wird feuchte Luft in das Gebäude eingeschleust. Dadurch können Gebäudeschäden verursacht werden, wenn die Dampfsperre des Gebäudes nicht zu 100 % luftdicht ist.

- Achten Sie beim Anpassen des Luftstroms am Gerät darauf, dass das Volumen des Abluftstroms 5-10 % größer ist als das Volumen des Zuluftstroms.

#### Kalibrierungs- tools

Zur Kalibrierung des Luftstroms gibt es zwei Möglichkeiten

- über das Bedienteil am Gerät (siehe nachstehende Beschreibung)
- über PC-Tool (befolgen Sie die schrittweise Beschreibung im PC-Tool)

Bei beiden Verfahren muss der Luftstrom durch Messen von  $\Delta Pa$  über den Wärmetauscher mithilfe der Druckdüsen hinter der Frontplatte kalibriert werden.

Dantherm empfiehlt ein Handmanometer wie zum Beispiel Testo 510 oder Ähnliches.

Gehen Sie zur Vorbereitung der Kalibrierung des Geräts wie folgt vor:

1. Legen Sie den benötigten Volumenstrom gemäß den nationalen Vorschriften entsprechend der Größe und des Druckverlusts des Hauses fest. **HINWEIS! Der Zuluftvolumenstrom darf auf keinen Fall höher sein als der Abluftvolumenstrom, da dies dazu führen kann, dass feuchte Luft in die Gebäudekonstruktion gedrückt wird, was schädliche, negative Auswirkungen auf das Gebäude haben kann.**



2. Notieren Sie die gewünschten Werte für die Zu- und Abluftvolumenströme auf dem Aufkleber auf der Abdeckung des Wärmetauschers vor der Einheit [m<sup>3</sup>/h].

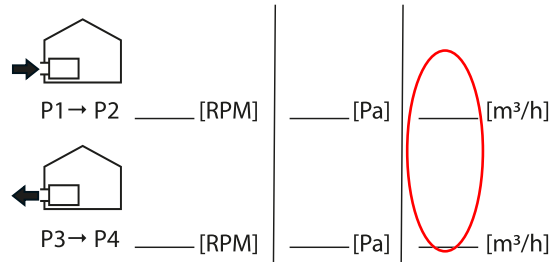


Abb. 41: Benötigte Abluftströme eintragen

3. Lesen Sie den entsprechenden Druckverlust aus dem Luftstromdiagramm am Wärmetauscher ab und notieren Sie diesen Wert vor der Einheit [Pa].

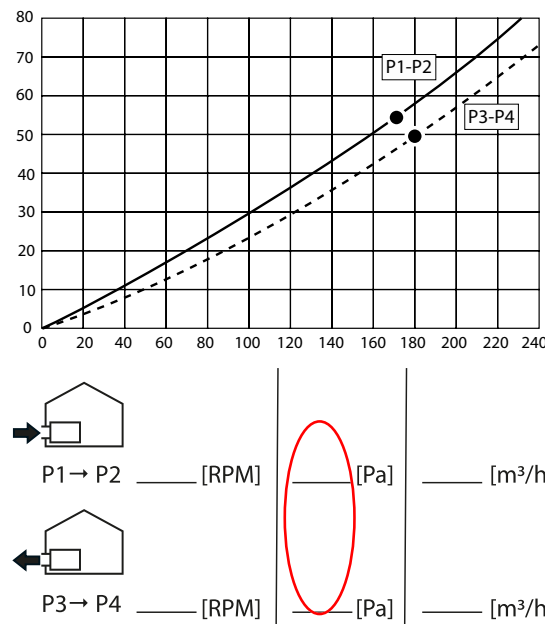


Abb. 42: Druckverlust eintragen

### Kalibrierung am Bedienteil

Kalibrieren Sie die Ventilatorgeschwindigkeit am Bedienteil an der Vorderseite des Geräts.

1. Halten Sie die Taste Ventilatorgeschwindigkeit (B) und die Taste *Week/Auto* (D) fünf Sekunden lang gedrückt.

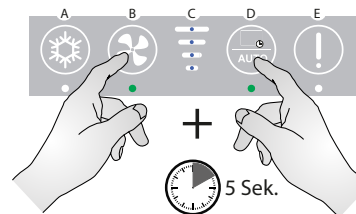


Abb. 43: Installationsmodus aktivieren

- ⇒ Die Leuchtdioden unter den Tasten fangen an zu blinken.
- ⇒ Die Ventilatorgeschwindigkeit wechselt auf Stufe 3.
- ⇒ Das Gerät befindet sich für eine Stunde im Installationsmodus. Im Installationsmodus sind der Bypass, der Frostschutz und die Kompensation der Filterflockung ausgeschaltet, um eine Unterbrechung während der Kalibrierung zu vermeiden.

2. Überprüfen Sie, in welchem Betriebsmodus sich das Gerät befindet (A/B). **Info:** Die folgende Abbildung zeigt P1 und P2 im Betriebsmodus A. Eine Abbildung für die Kalibrierung in Betriebsmodus B befindet sich auf dem Aufkleber für Betriebsmodus B, der im Lieferumfang enthalten ist.
3. Schließen Sie das  $\Delta Pa$ -Messgerät (Manometer) über die Zulufrichtung P1 -> P2 an.

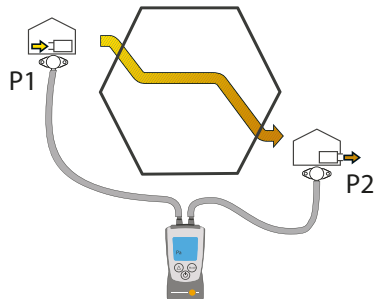


Abb. 44: Betriebsmodus A: Druckverlust über P1 -> P2 messen

4. Vergleichen Sie den  $\Delta Pa$ -Wert auf dem Manometer mit dem Wert P1 -> P2, den Sie zuvor notiert hatten.

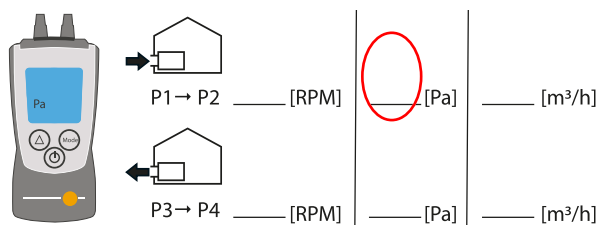


Abb. 45: Druckverlust-Werte vergleichen

5. Halten Sie die Taste Bypass (A) gedrückt und stellen Sie die Zuluft ein:
  - ⇒ Drücken Sie die Taste Ventilatorgeschwindigkeit (B), um die Zuluft zu verringern.
  - ⇒ Drücken Sie die Taste *Week/Auto* (D), um die Zuluft zu erhöhen.
6. Lesen sie den  $\Delta Pa$ -Wert am Messgerät ab und stellen Sie die Zuluft so lange ein, bis der gemessene  $\Delta Pa$ -Wert möglichst nah an den auf dem Aufkleber notierten Wert P1 -> P2 herankommt.

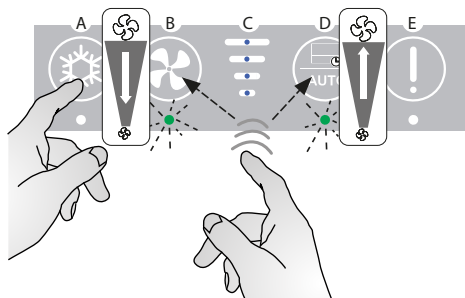


Abb. 46: Zuluft einstellen

7. Trennen Sie das Manometer von P1 -> P2 und schließen Sie das Manometer über die Abluftrichtung P3 -> P4 an (Betriebsmodus A).

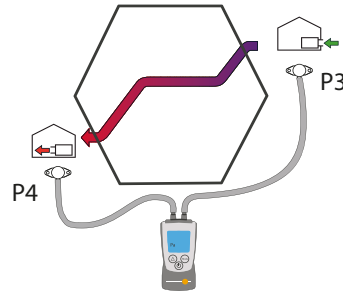


Abb. 47: Betriebsmodus A: Druckverlust über P3 -> P4 messen

8. Vergleichen Sie den  $\Delta Pa$ -Wert auf dem Manometer mit dem Wert P3 -> P4, den Sie zuvor notiert hatten.

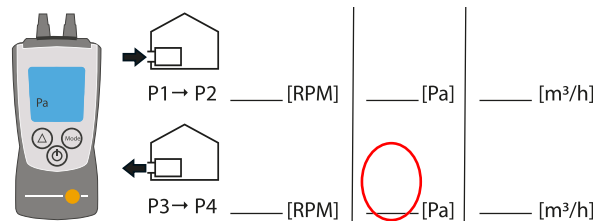


Abb. 48: Druckverlust-Werte vergleichen

9. Halten Sie die Taste (Filter-)Alarm (E) gedrückt und stellen Sie die Abluft ein:

- ⇒ Drücken Sie die Taste Ventilatorgeschwindigkeit (B), um die Abluft zu verringern.
- ⇒ Drücken Sie die Taste *Week/Auto* (D), um die Abluft zu erhöhen.

10. Lesen Sie den  $\Delta Pa$ -Wert am Messgerät ab und stellen Sie die Abluft so lange ein, bis der gemessene  $\Delta Pa$ -Wert möglichst nah an den auf dem Aufkleber notierten Wert P3 -> P4 herankommt.

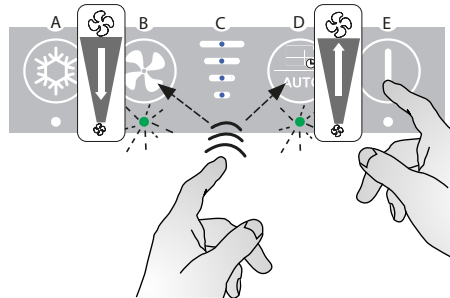


Abb. 49: Abluft einstellen

## Wartung und Fehlersuche

### Allgemeine Wartungshinweise

Damit das Gerät stets den technischen Anforderungen entspricht, benötigt es in vorgegebenen Abständen vorbeugende Wartung. So können Pannen und ineffizienter Betrieb vermieden und seine Lebensdauer maximiert werden, d. h. auf 10 Jahre oder mehr. Besonders ist zu beachten, dass die Wartungsintervalle für Filter je nach spezifischer Umgebung variieren können. Bewegliche Teile sind Verschleiß ausgesetzt und müssen in Abhängigkeit ihres spezifischen Umfelds ersetzt werden, wenn sie abgenutzt sind. Die Werksgarantie ist nur mit nachgewiesener vorbeugender Wartung gültig. Diese Dokumentation kann in Form eines schriftlichen Wartungsprotokolls erfolgen.



#### **⚠️ GEFAHR**

#### **Gefahr durch Stromschlag!**

Durch einen Stromschlag können Sie schwer verletzt werden.

- Trennen Sie das Gerät stets vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Gerät öffnen!

#### **Wartungsumfang**

Die folgenden Teile benötigen vorbeugende Wartung:

Wartungsintervall	Aufgabe	Durchzuführen von:
alle 6 Monate	Filter überprüfen. Filter austauschen, falls notwendig.	Benutzer
jährlich	Filter austauschen	Benutzer
alle 2 Jahre	Ventilatoren inspizieren und reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal
	Wärmetauscher inspizieren und reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal
	Bypass inspizieren und reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal
	Interne Luftführung reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal
	Tropfschale, Abfluss und Abflussschlauch überprüfen und reinigen	Ausgebildetes Fachpersonal

## Innere Reinigung des Gerätes

Alle zwei Jahre muss das Gerät geöffnet werden, um einige Komponenten zu prüfen und zu reinigen.

1. Entfernen Sie den oberen Teil der Frontplatte (1).
2. Lösen Sie die beiden Schrauben (2) in der linken und rechten oberen Ecke (unter dem oberen Teil der Frontplatte).
3. Entfernen Sie den restlichen Teil der Frontplatte (3).

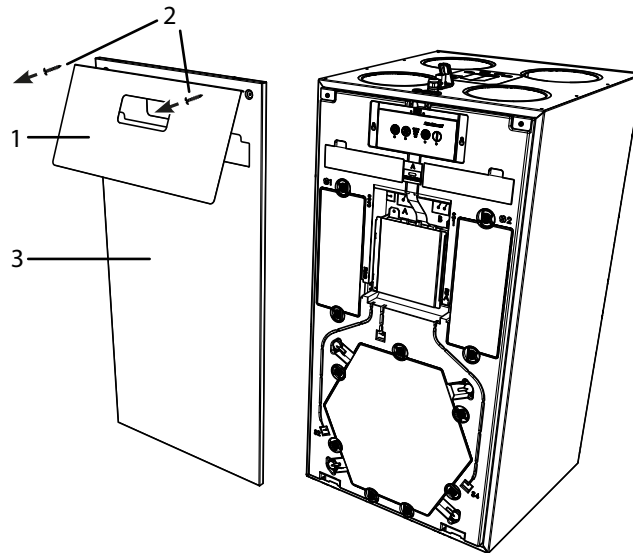


Abb. 50: Gerät öffnen

**Ventilatoren  
inspizieren und  
reinigen**



**⚠ VORSICHT**

**Scharfe Kanten!**

Die Ventilatorgehäuse können scharfe Kanten aufweisen, an denen Sie sich schneiden können.

- Tragen Sie bei der Inspektion und Reinigung der Ventilatorgehäuse Schutzhandschuhe.

1. Entfernen Sie die Abdeckungen vor den Ventilatorgehäusen.
2. Ziehen Sie die Ventilatorgehäuse aus dem Gerät heraus.

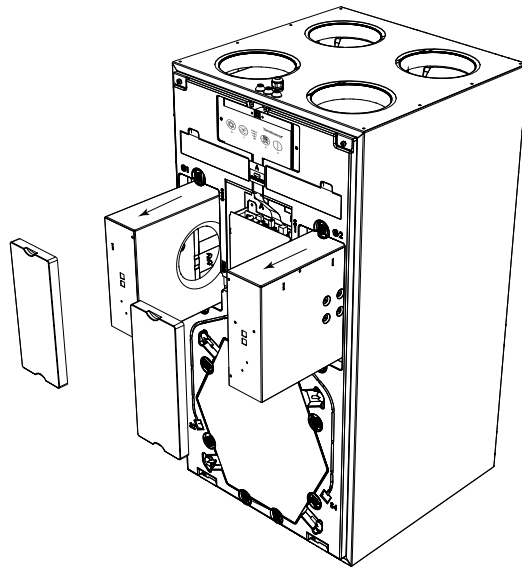


Abb. 51: Ventilatorgehäuse entnehmen

3. Reinigen Sie die Flügel der Ventilatoren vorsichtig mit Druckluft oder einer Bürste durch die Öffnung an der Unterseite des Ventilatorgehäuses. Alle Flügel müssen sauber sein, um das Gleichgewicht des Ventilators zu erhalten. Achten Sie darauf, dass Sie die kleinen Metallausgleichsstücke am Ventilator nicht entfernen, da dies zu Vibrationen führen kann.
4. Drehen Sie den Ventilator mit den Fingern und achten Sie auf Geräusche des Lagers. Falls Sie Geräusche vom Lager hören, muss der Ventilator wahrscheinlich ersetzt werden.
5. Falls das Gerät mit einem Vorheizregister ausgestattet ist, reinigen Sie dies so gut wie möglich, ohne dabei den Ventilatorkasten auseinanderzunehmen. Prüfen Sie die Heizelemente auf sichtbare Schäden.





## Fehlersuche und -behebung

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie mögliche Betriebsfehler erkannt und behoben werden können.

Für eine angemessene Fehlersuche empfiehlt Dantherm nachdrücklich, eine Fernsteuerung an das Gerät anzuschließen und dieses damit zu bedienen.

### Fehlersignale

Auftretende Fehler werden auf verschiedene Weise angezeigt:

Gerät	Signal
Lüftungsgerät	Akustisches Signal der Hauptplatine. Schließen Sie eine Fernsteuerung oder das PC-Tool an, um sich den spezifischen Fehler anzeigen zu lassen. LED für Filterrückstellung
Handfernsteuerung	Akustisches Signal und Anzeige eines spezifischen Fehlercodes.
Kabelgebundene Fernsteuerung (HCP 10/11)	Akustisches Signal und blinkende LED: Die Anzahl der Blinksignale entspricht einem Fehlercode, gefolgt von einer Pause von 5 Sekunden. Siehe Fehlerliste.
PC-Tool	Anzeige der Fehlernummer sowie die Möglichkeit eines Protokolls spezifischer Operationen über einen längeren Zeitraum.
Smartphone APP	Anzeige eines spezifischen Fehlercodes.

### Fehlerliste

So lesen Sie die Fehlerliste:

Spalte	Beschreibung	Code	Bedeutung
A	Anzahl der Blinksignale im Display (Kabelgebundene Fernsteuerung)	-	-
B	LED für Filterrückstellung am Lüftungsgerät	Y	Gelbe LED blinkt
		R	Rote LED blinkt
C	Signaltöne	0	Kein Signalton
		1	Ein Signalton/ Stunde
		2	Ein Signalton/Sek.
Fehlercode	Auf dem Display von Handfernsteuerung, der Smartphone-App oder im PC-Tool angezeigte Fehlernummer	-	„E12“ steht z. B. für Fehlernummer 12

**Fehler zurückstellen**

Nach jeder Inspektion oder Reparatur aufgrund eventueller Fehler kann das Gerät zurückgesetzt werden, indem Sie das Gerät von der 230-V-AC-Versorgung trennen und es anschließend wieder anschließen. Dies führt zur Rückstellung der Steuerung. Das Gerät nimmt seinen normalen Betrieb auf und startet eine neue Suche nach möglichen Fehlern. Dieser Vorgang kann bis zu 15 Minuten dauern.

Eine vollständige Beschreibung können Sie der folgenden Liste entnehmen:

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
-	Y	1	-	Filteralarm	Filterzeitraum abgelaufen	Filter demontieren und auf Verschmutzung untersuchen Filter austauschen und Alarm zurücksetzen	Alarm zurücksetzen und Filter zurücksetzen, indem die Alarmtaste 5 Sekunden lang gedrückt gehalten wird
					Filter sind nicht verschmutzt, der Filterzeitraum ist daher zu kurz	Filter-Timer-Zeitraum verlängern	An der drahtlosen Fernsteuerung die mittlere Taste drücken und 10 Sekunden lang gedrückt halten
					Filter sind verschmutzt	Filter austauschen und Alarm zurücksetzen	Das gleiche Verfahren kann verwendet werden, um den Filter vor dem Alarm zurückzusetzen.
					Filter sind sehr verschmutzt, der Filterzeitraum ist zu lang	Filter austauschen und Alarm zurücksetzen Filter-Timer-Zeitraum verkürzen	
1	R	1	E1	Fortluftventilator Keine Drehzahlrückmeldung (Tacho) vom Fortluftventilator	Netzkabel Fortluftventilator nicht angeschlossen	Netzkabel Fortluftventilator anschließen	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts
					Steuerungskabel Fortluftventilator nicht angeschlossen	Steuerungskabel Fortluftventilator anschließen	
					Fortluftventilator funktioniert nicht	Fortluftventilator austauschen	
				Fortluftventilator läuft nicht mit der gewünschten Drehzahl	Sollwert Ventilator-drehzahl ist zu hoch	Sollwert Ventilator-drehzahl verringern	Automatisches Zurückstellen nach 140 Sekunden, doch bei anhaltendem Problem erscheint der Alarm erneut
					Ventilator ist defekt	Ventilator austauschen	
				2	R	1	E2
Steuerungskabel Zuluftventilator nicht angeschlossen	Steuerungskabel Zuluftventilator anschließen						
Zuluftventilator funktioniert nicht	Zuluftventilator austauschen						
Zuluftventilator läuft nicht mit der gewünschten Drehzahl	Sollwert Ventilator-drehzahl ist zu hoch	Sollwert Ventilator-drehzahl verringern	Automatisches Zurückstellen nach 140 Sekunden, doch bei anhaltendem Problem erscheint der Alarm erneut				
	Ventilator ist defekt	Ventilator austauschen					



A	B	C	Fehlercode	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen		
3	R	0	E3	Bypass- Klappe schließt nicht wie erwartet	Schalter Position A: Bypass ist geschlossen, aber Zulufttemperatur ist niedriger als erwartet	Prüfen, ob Bypass in PC-Tool aktiviert ist Prüfen, ob Bypass blockiert ist	Automatisches Zurückstellen, wenn der Wirkungsgrad für 30 Sekunden hoch genug ist		
					Schalter Position B: Bypass ist geschlossen, aber Fortlufttemperatur ist höher als erwartet	Mechanische Verbindung zwischen Bypass- Stelltrieb und Bypass-Ventil prüfen Elektrische Verbindung zwischen Steuerung und Bypass prüfen Steuerungsausgang prüfen			
					Bypass- Klappe	Abluftfilter verschmutzt		Filter austauschen	Automatisches Zurückstellen, wenn der Wirkungsgrad für 30 Sekunden hoch genug ist
					Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringen Abluftstrom	Schlechte Abstimmung der Luftströme		System einstellen	
				Ein Badezimmerabluftventilator erzeugt Unterdruck im Haus		Abluftventilator aus dem Badezimmer entfernen und stattdessen die Abluft aus dem Badezimmer an das Lüftungssystem anschließen			
				Ein Küchenabluftventilator erzeugt Unterdruck im Haus		Für erwärmte Frischluft für die Abzugshaube sorgen. Falls nicht möglich, bei laufender Abzugshaube ein Fenster/eine Tür öffnen			
				Ein Ofenventilator erzeugt Unterdruck im Haus		Wenden Sie sich an den Kamin-/ Ofenlieferanten, um Sicherheitsvorkehrungen zu treffen			
				Bypass ist geschlossen, aber Zulufttemperatur ist niedriger als erwartet	Zuluftfilter verschmutzt	Filter austauschen			
					Schlechte Abstimmung der Luftströme	System einstellen			
				Ströme sind nicht ausgeglichen. Es gibt viel mehr Abluft als Zuluft					
4	R	1	E4	Ablufttemperatursensor (T1) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor korrekt montieren	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist		
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu gering oder zu hoch	Temperatursensor austauschen			
					Widerstand in Temperatursensor ist in Ordnung	Steuerplatine austauschen			

A	B	C	Fehlercode	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
5	R	1	E5	Zulufttemperatursensor (T2) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor korrekt montieren	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu gering oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand in Temperatursensor ist in Ordnung	Steuerplatine austauschen	
6	R	1	E6	Ablufttemperatursensor (T3) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor korrekt montieren	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu gering oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand in Temperatursensor ist in Ordnung	Steuerplatine austauschen	
7	R	1	E7	Fortlufttemperatursensor (T4) Steuerplatine misst, dass Temperatursensor offen oder kurzgeschlossen ist	Temperatursensoren sind nicht korrekt montiert	Temperatursensor korrekt montieren	Automatisches Zurückstellen, wenn die Temperatur für 30 Sekunden im normalen Bereich ist
					Widerstand in einem der Temperatursensoren ist zu gering oder zu hoch	Temperatursensor austauschen	
					Widerstand in Temperatursensor ist in Ordnung	Steuerplatine austauschen	
8	-	0	E8	Raumlufttemperatursensor (T5)	Wird nur auf kabelloser Fernsteuerung angezeigt		Automatisches Zurückstellen
9	-	-	E9		Nicht benutzt		
10	R	0	E10	Außenlufttemperatur < -13 °C	-	-	Automatischer Neustart nach 30 Minuten



A	B	C	Fehlercode	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
11	R	0	E11	Zulufttemperatur < +5 °C Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringe Ablufttemperatur	Niedrige Temperaturen aus nicht beheizten Räumen	Sicherstellen, dass alle belüfteten Räume beheizt werden  Alternativ die Lüftungsschlitze zu Räumen schließen, die nicht beheizt werden	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/Einschalten des Geräts  Firmware-Version 2.9 und höher verfügt auch über automatischen Neustart nach 10 Minuten
					Schlecht isolierte Kanäle in kalten Umgebungen	Verbesserung der Isolierung von Kanälen	
				Reduzierte Wärmerückgewinnung durch geringen Abluftstrom	Abluftfilter verschmutzt	Filter austauschen	
					Schlechte Abstimmung der Luftströme	System einstellen	
					Ein Badezimmerabluftventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Abluftventilator aus dem Badezimmer entfernen und stattdessen die Abluft aus dem Badezimmer an das Lüftungssystem	
					Ein Küchenabluftventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Für erwärmte Frischluft für die Abzugshaube sorgen. Wenn nicht möglich, bei laufender Dunstabzugshaube ein Fenster/eine Tür öffnen	
					Ein Ofenventilator erzeugt Unterdruck im Haus	Wenden Sie sich an den Kamin-/Ofenlieferanten, um Sicherheitsvorkehrungen zu treffen	
12	R	2	E12	Überhitzung Irgendeiner der internen Sensoren misst eine Temperatur > 70 °C.	Übertemperatur durch Feuer innerhalb oder außerhalb des Lüftungsgeräts	Lüftungsgerät und Umgebung auf Feuer prüfen	Die Alarmanzeige kann durch Drücken der Alarmtaste oder durch Aus-/Einschalten des Geräts zurückgesetzt werden. Das Gerät kann jedoch erst gestartet werden, wenn die Ursachen für den Alarm verschwunden sind
					Übertemperatur durch Kombination eines Vor- oder Nachheizers und zu geringem Luftstrom	Lüftungsgerät und Umgebung auf Feuer prüfen  Prüfen Sie, welcher Fühler eine hohe Temperatur misst. Prüfen Sie auf verstopften Luftstrom und verschmutzte Filter. Falls erforderlich, Einstellung für Mindestluftstrom erhöhen	

A	B	C	Fehler-code	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
13	-	0	E13	Kommunikationsfehler/ schwaches Signal Wird nur auf kabelloser Fernsteuerung angezeigt			Wiederholung alle 5 Minuten oder wenn eine Taste gedrückt wird
				Kein Funksignal	Lüftungsgerät ist ausgeschaltet	Lüftungsgerät einschalten	
				Funksignal ist zu schwach	Antenne nicht am Gerät montiert	Antenne montieren	
					Fernsteuerung ist zu weit vom Lüftungsgerät entfernt	Näher zum Lüftungsgerät gehen Antennenverlängerungskabel montieren	
14	R	2	E14	Feueralarm Am Luftkanal angeschlossenes Brandschutzthermostat (Zubehör) Eingang ist normalerweise geschlossen (NC), jetzt aber offen	An diesen Eingang angeschlossener Feuer- oder Rauchfühler ist aktiv	Auf Rauch oder Feuer prüfen Prüfen, ob Fühler und Verbindung in Ordnung sind	Die Alarmanzeige kann durch Drücken der Alarmtaste oder durch Aus-/Einschalten des Geräts zurückgesetzt werden. Das Gerät kann jedoch erst gestartet werden, wenn die Ursachen für den Alarm verschwunden sind
					Mit diesem Eingang ist nichts verbunden	Kurzschlusszubehör montieren	
15	R	1	E15	Hoher Wasserstand (Zubehör) Wasserstand zu hoch	Der Wasserablauf ist verstopft	Den Wasserablauf reinigen	Automatisches Zurückstellen bei erneutem Schließen des Eingangs
					Der Wasserablauf ist falsch montiert	Überprüfen Sie, dass der Wasserablauf an der richtigen Seite montiert ist und die Leitungen nicht über dem Niveau des Wasserablaufs liegen	
					Ablasszusatzpumpe läuft nicht	Pumpe prüfen Sicherung prüfen	
				Wasserstand ist nicht zu hoch	Wasserstandsfühler nicht angeschlossen	Verdrahtung prüfen	
					Wasserstandsfühler ist normal offen (NO)	Konfigurieren oder ändern Sie den Wasserstandsfühler, sodass er normal geschlossen (NC) ist	
					Digitaleingang falsch konfiguriert	Konfiguration des digitalen Eingangs mit PC-Tool überprüfen	



A	B	C	Fehlercode	Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Handlung	Zurückstellen
16	R	2	E16	Firmware 2.9 und höher: FPC-Fehler (Zubehör) Nur aktiv, wenn das Zubehör „Brandschutzsteuerung“ an das Gerät angeschlossen ist. Keine Kommunikation mit Brandschutzsteuerung	Brandschutzsteuerung mit dieser Adresse wurde bereits installiert, ist aber nicht mehr erreichbar	Verbindung zur Brandschutzsteuerung prüfen	Manuelles Zurückstellen durch Drücken der Alarmtaste am Folienbedienfeld oder durch Aus-/ Einschalten des Geräts
				Eine Positionsrückmeldung für eine Brandschutzklappe fehlt	Eine Brandschutzklappe ist geschlossen, sollte aber geöffnet sein	Stromversorgung der Brandschutzklappe prüfen Internen Brandmelder der Brandschutzklappen prüfen	
				Ausfall bei monatlichem, wöchentlichem oder manuellem Brandschutzklappentest	Brandschutzklappe klemmt entweder in offener oder geschlossener Position	Etwas blockiert die Brandschutzklappe Brandschutzklappe falsch angeschlossen Brandschutzklappe defekt	

## Anhang

### Technische Daten

#### HCV 400

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	HCV 400 P1	HCV 400 P2	HCV 400 E1
Betriebsbereich (min. bei 50 Pa - max. bei 100 Pa)	V	m <sup>3</sup> /h	80 bis 250	50 bis 240	50 bis 240
EN 13141-7 Referenzfluss bei 50 Pa	V <sub>ref</sub>	m <sup>3</sup> /h	175	168	168
<b>LEISTUNG</b>					
Thermischer Wirkungsgrad gemäß EN 13141-7 @ Referenzfluss	η <sub>SUP</sub>	%	91 bis 97	79 bis 94	79 bis 94
Leckage (extern und intern) gemäß EN 13141-7		%	<2% (Klasse A1)		
Filter gemäß EN 779:2012		-	G4 (optional an Zuluft: F7)		
Filter gemäß ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional an Zuluft)		
Umgebungstemperaturbereich der Installation	t <sub>SURR</sub>	°C	-12 bis +50		
Außenlufttemperatur (ohne installiertes Vorheizregister)*	t <sub>ODA</sub>	°C	-12* bis +50		
Außenlufttemperatur (mit installiertem Vorheizregister)	t <sub>ODA</sub>	°C	-20 bis +50		
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft	x	g/kg	10		
<b>GEHÄUSE</b>					
Abmessungen (mit Halterung)	BxTxH	mm	540 x 549 x 1050		
Stutzen/Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø160 – Buchse		
Gewicht	m	kg	39		
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrol-Isolierung	λ	W/(mK)	0,031		
Wärmeübergangskoeffizient der Polystyrol-Isolierung	U	W/(m <sup>2</sup> K)	U<1		
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"-m	3/4" – 1 m		
Gehäusefarbe	RAL	-	9016		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß DIN 4102-1		-	B2		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß EN 13501-1		-	E		
<b>ELEKTRISCHE ANGABEN</b>					
Elektrische Spannung	U	V	230		
Max. Stromverbrauch (ohne/mit Vorheizelement)	P	W	170/1570		
Frequenz	f	Hz	50		
Schutzart (IP)		-	21		

\* Bei Außentemperaturen unter -3 °C wird zur Sicherstellung einer ausgeglichenen Lüftung ein Vorheizregister empfohlen.



HCV 460

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	HCV 460 P2	HCV 460 E1
Max. Durchfluss bei 100 Pa	$V_{100Pa}$	m <sup>3</sup> /h	460	
Max. Nenndurchfluss bei 100 Pa	$V_{max.nom.}$	m <sup>3</sup> /h	360	
Betriebsbereich DIBt	$V_{DIBt}$	m <sup>3</sup> /h	70 - 360	-
Betriebsbereich Passivhaus bei 100 Pa	$V_{PHI}$	m <sup>3</sup> /h	106-270	-
EN 13141-7 Referenzdurchfluss bei 50 Pa	$V_{ref}$	m <sup>3</sup> /h	252	
<b>LEISTUNG</b>				
Thermischer Wirkungsgrad trocken gemäß EN 13141-7	$\eta_{SUP}$	%	86	77
Leckage (extern und intern) gemäß EN 13141-7		%	<2% (Klasse A1)	
Filter gemäß EN 779:2012		-	G4 (optional an Zuluft: F7)	
Filter gemäß ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional an Zuluft)	
Umgebungstemperaturbereich der Installation	$t_{SURR}$	°C	-12 bis +50	
Außenlufttemperatur (ohne installiertes Vorheizregister)*	$t_{ODA}$	°C	-12* bis +50	
Außenlufttemperatur (mit installiertem Vorheizregister)	$t_{ODA}$	°C	-20 bis +50	
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft	x	g/kg	10	
<b>GEHÄUSE</b>				
Abmessungen (mit Halterung)	BxHxT	mm	540 x 549 x 1050**	540 x 549 x 1050
Stutzen/Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø160 – Buchse	
Gewicht	m	kg	40	
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrol-Isolierung	$\lambda$	W/(mK)	0,031	
Wärmeübergangskoeffizient der Polystyrol-Isolierung	U	W/(m <sup>2</sup> K)	U<1	
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"-m	3/4" – 1 m	
Gehäusefarbe	RAL	-	9016	
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß DIN 4102-1		-	B2	
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß EN 13501-1		-	E	
<b>ELEKTRISCHE ANGABEN</b>				
Elektrische Spannung	U	V	230	
Max. Stromverbrauch (ohne/mit Vorheizelement)	P	W	230/2080	
Frequenz	f	Hz	50	
Schutzart (IP)		-	21	

\* Bei Außentemperaturen unter -3 °C wird zur Sicherstellung einer ausgeglichenen Lüftung ein Vorheizregister empfohlen.

\*\* +20 mm Beschlag

**HCV 300-500-700**

TECHNISCHE DATEN	Abk.	Einheit	HCV 300	HCV 500	HCV 700
Betriebsbereich (min. 50 Pa - max. bei 100 Pa)	V	m <sup>3</sup> /h	50 bis 180	80 bis 300	80 bis 450
EN 13141-7 Referenzfluss bei 50 Pa	V <sub>REF</sub>	m <sup>3</sup> /h	126	210	315
<b>LEISTUNG</b>					
Thermischer Wirkungsgrad gemäß EN 13141-7	η <sub>SUP</sub>	%	85 bis 86	85 bis 88	85 bis 88
Spezifische Leistungsaufnahme gemäß EN 13141-7	SFP	W/m <sup>3</sup> /h	0,28	0,21	0,22
Leckage (extern und intern) gemäß EN 13141-7		%	<2% (Klasse A1)		
Filter gemäß EN 779:2012		-	G4 (optional an Zuluft: F7)		
Filter gemäß ISO 16890		-	ISO Coarse (ePM1>50 % optional an Zuluft)		
Umgebungstemperaturbereich der Installation	t <sub>SURR</sub>	°C	-12 bis +50		
Außenlufttemperatur (ohne installiertes Vorheizregister)*	t <sub>ODA</sub>	°C	-12* bis +50		
Außenlufttemperatur (mit installiertem Vorheizregister)	t <sub>ODA</sub>	°C	-20 bis +50		
Maximale Luftfeuchtigkeit in der Abluft	x	g/kg	10		
<b>GEHÄUSE</b>					
Abmessungen (mit Halterung)	BxTxH	mm	600 x 430 x 1000	700 x 603 x 1050	700 x 750 x 1050
Stutzen/Luftkanalanschlüsse	Ø	mm	Ø125 – Buchse	Ø160 – Buchse	Ø200 – Buchse
Gewicht	m	kg	36	49,5	70
Wärmeleitfähigkeit der Polystyrol-Isolierung	λ	W/(mK)	0,031		
Wärmeübergangskoeffizient der Polystyrol-Isolierung	U	W/(m <sup>2</sup> K)	U<1		
Ablaufschlauch (im Lieferumfang enthalten)	Ø - Länge	"-m	3/4" – 1 m		
Gehäusefarbe	RAL	-	9016		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß DIN 4102-1		-	B2		
Brandschutzklasse der Polystyrol-Isolierung gemäß EN 13501-1		-	E		
<b>ELEKTRISCHE ANGABEN</b>					
Elektrische Spannung	U	V	230	230	230
Max. Stromverbrauch (ohne/mit Vorheizelement)	P	W	170/870	170/1370	234/1834
Frequenz	f	Hz	50	50	50
Schutzart (IP)		-	21	21	21

\* Bei Außentemperaturen unter -3 °C wird zur Sicherstellung einer ausgewogenen Lüftung ein Vorheizregister empfohlen.

## Gehäuseabmessungen

HCV 300

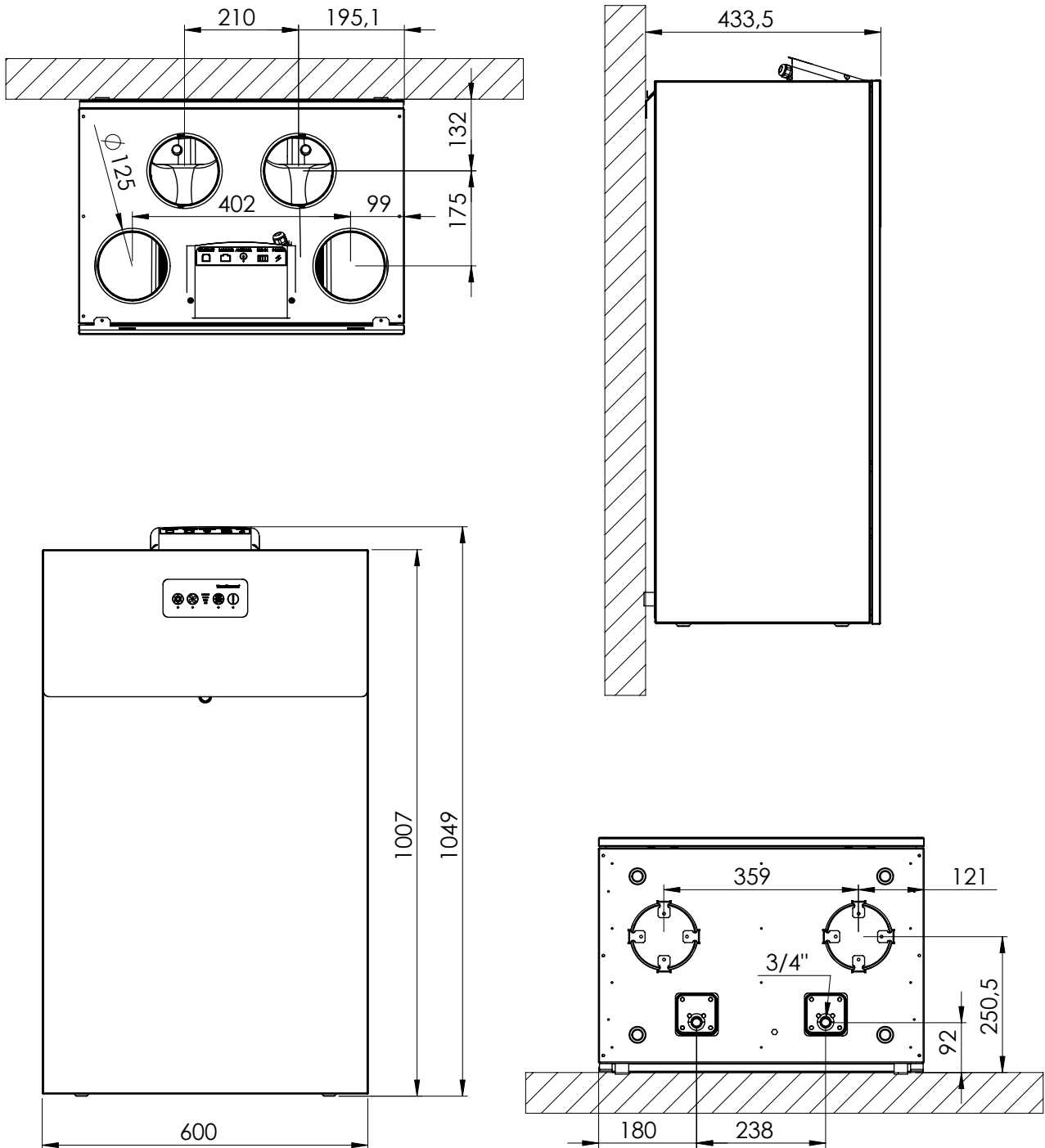


Abb. 52: Gehäuseabmessungen HCV 300

**HCV 400-460**

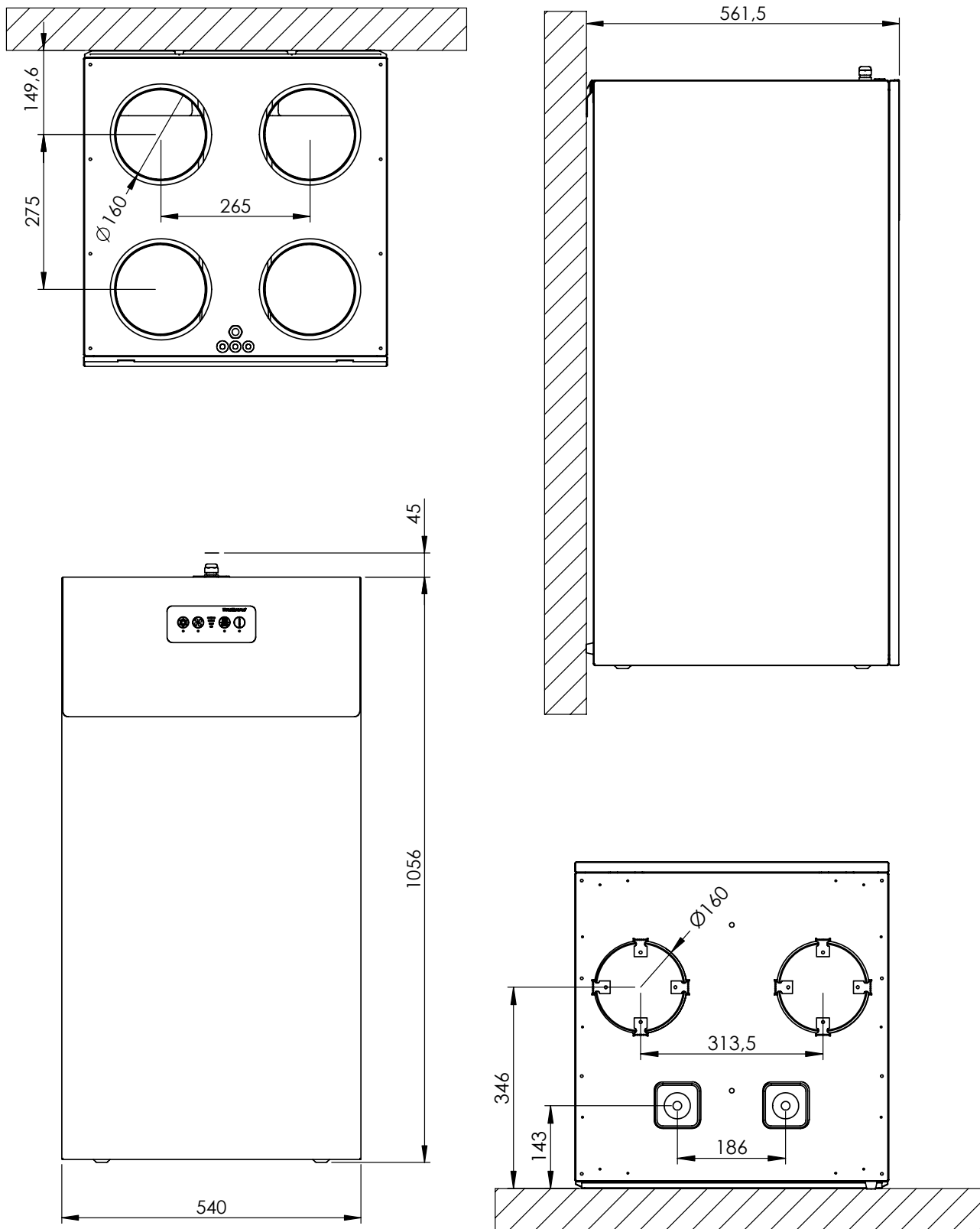


Abb. 53: Gehäuseabmessungen HCV 400-460

HCV 500-700

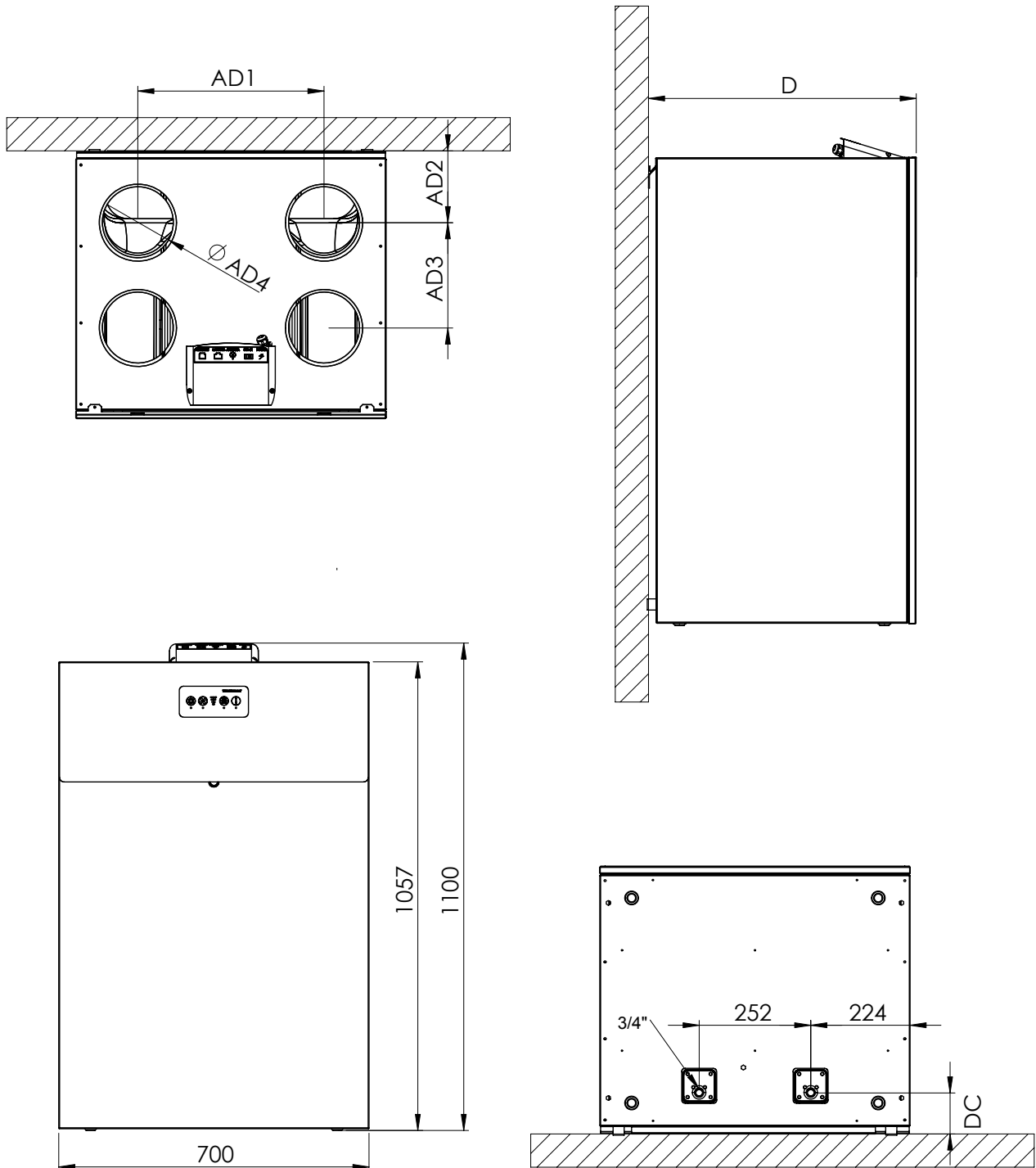


Abb. 54: Gehäuseabmessungen HCV 500-700

Unterschiedliche Maße HCV 500/HCV 700 (alle Angaben in mm):

Bezeichnung	HCV 500	HCV 700
AD1	420	394
AD2	162	196
AD3	237,5	289
AD4	Ø 160	Ø 200
D	604	770
DC	93	98

## Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

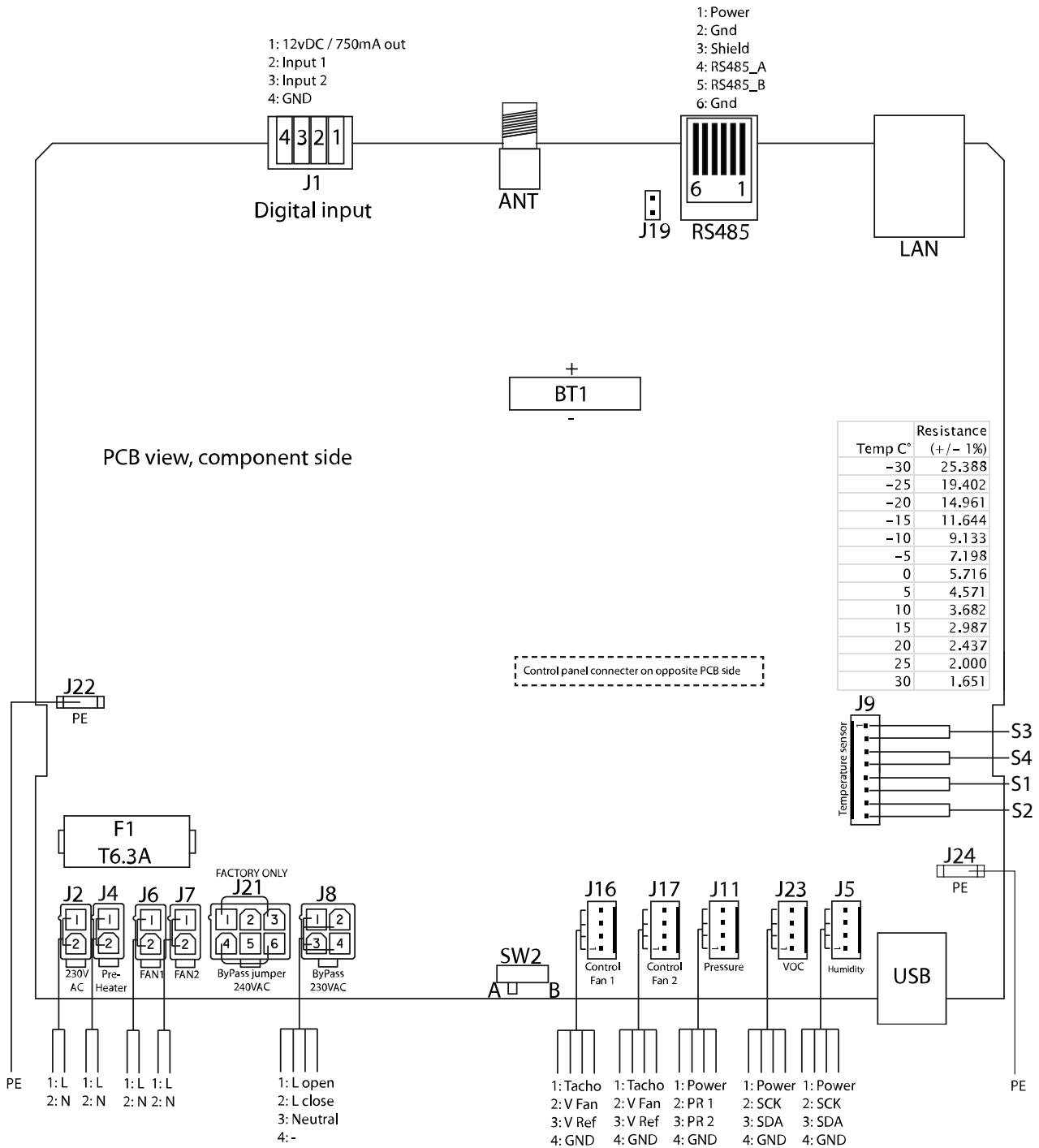


Abb. 55: Hauptplatine (PCB) mit Anschlüssen

## Ersatzteile

Wenn Ersatzteile benötigt werden, besuchen Sie bitte Dantherms Online-Shop:  
[shop.dantherm.com](http://shop.dantherm.com)



## Konformitätserklärung (EU)

Dantherm A/S, Marienlystvej 65, DK - 7800 Skive, erklärt hiermit, dass das unten genannte Gerät:

Nr.: 352426

Typ:HCV 300-400-460-500-700 (alle Varianten eingeschlossen)

– den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/53/EU	Funkanlagen-Richtlinie
2009/125/EG	Ökodesign-Richtlinie (einschl. Verordnung 2014/1253)
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
1907/2006/EG	REACH-Verordnung

– sowie in Übereinstimmung mit den folgenden Normen hergestellt wird:

EN 60335-1:2012	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1 (+AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019)
EN 60335-2-40:2003	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-40 (+A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + AC/2006 + A2:2009 + AC:2010 + A13:2012 + A13/AC:2013)
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2 (+AC:2005)
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3 (+A1:2011 + A1/AC:2012)
EN 60730-1:2011	Automatische elektrische Steuerungen für Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1
EN 62233:2008	Messverfahren für elektromagnetische Felder von Haushaltsgeräten
EN 55014-1:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte – Teil 1
EN 55014-2:1997	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte – Teil 2
EN 301 489-1 V1.9.2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 1
EN 301489-3 V1.6.1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 3
EN 300 220-1 V2.4.1	Elektromagnetische Verträglichkeit & Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Funkanlagen mit geringer Reichweite
EN 300 220-2 V3.1.1	Elektromagnetische Verträglichkeit & Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Funkanlagen mit geringer Reichweite
EN 13141-7:2010	Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfungen von Bauteilen/ Produkten für die Lüftung von Wohnungen
EN 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Skive, 28.03.2022

Produktmanager

Geschäftsführer Jakob Bonde Jessen











**Dantherm A/S**  
Marienlystvej 65  
7800 Skive  
Denmark

[www.danthermgroup.com](http://www.danthermgroup.com)

---

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)  
Der tages forbehold for trykfejl og ændringer (da)  
Irrtümer und Änderungen vorbehalten (de)  
Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles (fr)

---

